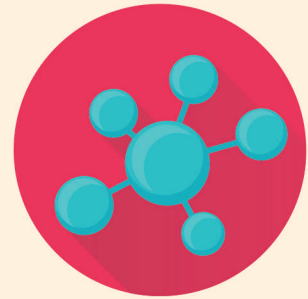


ЛІЛІЯ КОЗАК

# ІНФОРМАТИКА



 **Видавництво  
літера**



НОВА УКРАЇНСЬКА ШКОЛА

УДК [004:37.016](075.2)

К-59

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
(наказ Міністерства освіти і науки України від 16.01.2021 № 53)*

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено.

Відповідно до Типової освітньої програми колективу авторів  
під керівництвом Р. Б. Шияна

**Козак Л. З.**

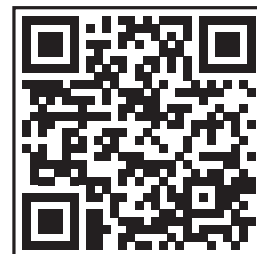
К-59 Інформатика : підруч. для 4 кл. закл. загал.  
серед. освіти. – Київ : Літера ЛТД, 2021. – 112 с.

ISBN 978-966-945-256-6

**УДК [004:37.016](075.2)**

Електронний додаток

<http://informatyka4.e-litera.com.ua/>



ISBN 978-966-945-256-6

© Козак Л. З., 2021  
© «Літера ЛТД», 2021

# ВІТАЮ ВАС, ЛЮБІ ЧЕТВЕРТОКЛАСНИКИ І ЧЕТВЕРТОКЛАСНИЦІ!

Мабуть, ви чули, що ми з вами живемо в інформаційному суспільстві. Сучасна людина одночасно перебуває в кількох середовищах: природному, суспільному та інформаційному. У кожного з них – своє призначення і свої закони. І в кожному потрібно вміти орієнтуватися, відповідати на виклики, швидко приймати рішення.

Із цим підручником ви дізнаєтеся багато цікавого про інформаційний світ, вирушите у віртуальну мандрівку та цікаво про неї розповісте друзям, навчитеся оминати небезпеки, застосовуватимете отримані знання на практиці під час вивчення інших предметів. Ви побуваєте в ролі користувача та програміста, отримаєте задоволення від створених інформаційних продуктів.

На уроках ви багато дискутуватимете, обговорюючи з друзями проблемні ситуації, шукатимете вирішення проблем, із якими зіштовхуються не тільки учні, а й суспільство загалом. У вас буде нагода виявити себе як творчу особистість. Адже ви будете постійно щось придумувати, фантазувати, висловлювати й аргументувати свою думку, створювати проєкти та презентувати результати своєї праці. А ще ви отримаєте досвід спільної взаємодії, навчатиметеся конструктивно просити про допомогу і самі її надаватимете, дізнаєтеся про різноманітні безпечні джерела, у яких містяться поради чи пояснення з багатьох питань.

Переконана: про багато речей ви можете дізнатися самі. Але сподіваюся, що цей підручник стане для вас путівником в інформаційний світ для того, щоб навчитися робити реальний світ кращим.

Щастя!

*Щиро з вами  
Лілія Козак*





## РУБРИКИ:



ПРИГАДУЄМО



ОБГОВОРЮЄМО



ДОСЛІДЖУЄМО



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО



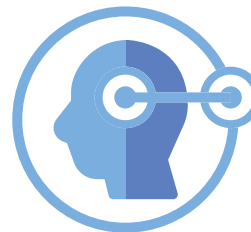
ВИКОНУЄМО



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО



ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ



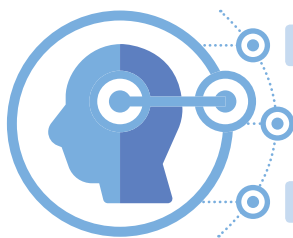
СЬОГОДНІ  
Я ДІЗНАЮСЯ



# I. СПІЛКУВАННЯ: РЕАЛЬНЕ ТА ВІРТУАЛЬНЕ



# 1. ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ СПІЛКУВАННЯ ТА СПІВПРАЦІ



ДЛЯ ЧОГО ТА ЯК ЛЮДИ СПІЛКУЮТЬСЯ

ЯКІ СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ ДОПОМАГАЮТЬ СПІЛКУВАТИСЯ

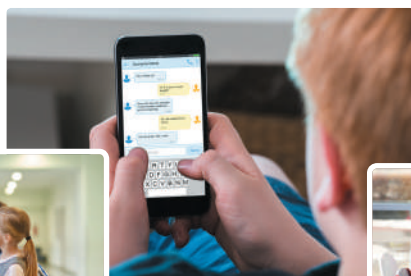
ЯК БЕЗПЕЧНО КОРИСТУВАТИСЯ ЦИМИ ПРИСТРОЯМИ

Люди постійно потребують якоїсь інформації. Вони шукають і повідомляють іншим факти, думки, свої враження, емоції, числові дані, зображення, музичні твори тощо. Обмін інформацією відбувається під час **спілкування (комунікації)**. Спілкуючись, люди створюють **повідомлення**, які можуть промовити вголос або передати за допомогою жестової мови та міміки, відтворити письмово чи за допомогою зображення або музичних звуків тощо. Щоб передати повідомлення або перетворити його, також використовують сучасні **цифрові пристрої**.



ОБГОВОРЮЄМО

Розглянь малюнки. Поясни їхній зміст. Обговори з однокласниками та однокласницями зображені способи спілкування та обміну повідомленнями.



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чи залежать способи спілкування, зображені на малюнках, від ситуацій, у яких воно відбувається? Чи можна щось змінити?



ПРИГАДУЄМО

Які способи спілкування на відстані існували до створення цифрових пристроїв та мережі Інтернет?

Для спілкування та співпраці через мережу Інтернет використовують цифрові пристрої та спеціальні служби і програми.



### ПРИГАДУЄМО

Які з пристроїв призначені для передавання текстових, звукових та відеоповідомлень?



### ОБГОВОРЮЄМО

Яких правил безпечної поведінки необхідно дотримуватися з цифровими пристроями вдома, на вулиці та в комп'ютерному класі?



## ВИКОНУЄМО

1. Розглянь малюнки. Що вони ілюструють?
2. Які із зображених способів передавання повідомлень:

- А** найбільш надійні
- Б** найкраще захищені
- В** найбільш зрозумілі
- Г** найповільніші
- Д** залежать від погоди
- Е** використовувалися лише в Українських Карпатах



Для спілкування за допомогою цифрових пристроїв важливим умінням є швидкий та грамотний набір тексту. Завантаж запропоновану вчителем програму «Клавіатурний тренажер» і повправляйся набирати текст.

**Shift** – утримуємо, щоб ввести великі літери

**Caps Lock** – перейти в режим великих літер

**Backspace** – видалити символ зліва від курсора

**Delete** – видалити символ справа

**Home** – перевести курсор на початок рядка

**End** – перевести курсор у кінець рядка

**Ctrl+Shift** або **Alt+Shift** – змінити мову введення



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО



1. Коли пересилання СМС-повідомлень можна вважати електронним спілкуванням?
2. Розглядаємо ситуацію. Учень іде по дорозі зі школи додому і переглядає повідомлення в телефоні. Чим загрожує така поведінка? Як він має вчинити, коли необхідно терміново переглянути повідомлення чи відповісти на дзвінок?
3. Як електронне спілкування може допомогти людям із особливими потребами?



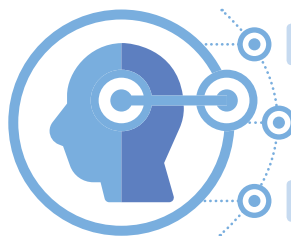
## ДОСЛІДЖУЄМО

Якими програмами електронного спілкування користуються твої батьки та знайомі?





## 2. ПРОГРАМИ ДЛЯ ОНЛАЙН-СПІЛКУВАННЯ



ХТО РОЗНОСИТЬ ЕЛЕКТРОННІ ЛИСТИ

ЩО ТАКЕ ЕЛЕКТРОННА СКРИНЬКА

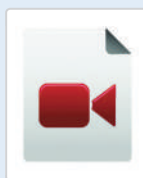
ДЕ РОЗМІЩЕНІ СКРИНЬКИ ЕЛЕКТРОННОЇ ПОШТИ

Ще не так давно для листування люди користувалися виключно послугами пошти. З винаходом комп'ютерів та об'єднанням їх у Всесвітню мережу Інтернет передавати повідомлення на відстань стало швидше та простіше. Першою з-поміж послуг інтернету для спілкування стала **електронна пошта** (англ. e-mail). За її допомогою пересилають **електронні листи**. Вони можуть бути приватними або діловими та містити різну інформацію. В електронні листи можна вкласти текстові документи, аудіо- та відеофайли, зображення.



ПРИГАДУЄМО

Чи доводилося тобі відправляти паперові листи поштою? Скільки часу довелося чекати на відповідь?



**Розрізняють:**

- ▶ текстові документи;
- ▶ аудіо- та відеофайли;
- ▶ зображення;
- ▶ програми.

Для керування службою електронної пошти в мережі Інтернет використовують спеціальні комп'ютери та програми – **поштові сервери**.



На поштових серверах розміщують **поштові скриньки** користувачів. Кожна поштова скринька має свою унікальну **адресу**.



#### ПРИГАДУЄМО

Чи доводилося тобі спілкуватися електронною поштою? Що для цього потрібно було зробити?

Електронну поштову скриньку можна створити на вебсторінці, де міститься електронна поштова служба. Але для дітей існують вікові обмеження. Тому краще користуватися скриньками, які створить учитель у захищеному середовищі для спілкування та навчання, наприклад **Google G Suit**.

Для захисту поштових скриньок створюють надійний **пароль**.

Крім електронної пошти, до електронного спілкування належать:

- ▶ форуми та чати;
- ▶ соціальні мережі;
- ▶ миттєві повідомлення;
- ▶ програми відеозв'язку.
- ▶ дошки оголошень;

Щоб увійти в електронну скриньку, на комп'ютері необхідно обов'язково:

1. Відкрити у браузері вебсторінку, яка надає послугу електронної пошти.
2. У спеціальне поле ввести адресу власної скриньки та пароль.
3. Здійснити вхід (кнопки **Увійти** або **Далі**).

Поля для входу можуть виглядати так:



Пошта

Ім'я скриньки

Пароль

Чужий комп'ютер

Увійти Не вдається увійти?  
Створити скриньку?

Google

Увійти  
Перейдіть у Gmail

Електронна адреса або номер телефону

Забули електронну адресу?

Введіть пароль

Забули пароль?

Далі

Клацни тут, щоб побачити свій пароль



ДОСЛІДЖУЄМО

На яких поштових серверах створені ці електронні скриньки?

[vesna@ukr.net](mailto:vesna@ukr.net)

[pogoda@outlook.com](mailto:pogoda@outlook.com)

[pravda@meta.ua](mailto:pravda@meta.ua)

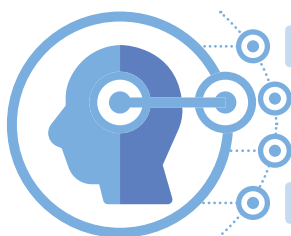
[VESNA.20@gmail.com](mailto:VESNA.20@gmail.com)

[sim\\_sim@ukr.net](mailto:sim_sim@ukr.net)

[robota23@i.ua](mailto:robota23@i.ua)



# 3. СТВОРЮЄМО ТА ВІДСИЛАЄМО ЛИСТИ



ХТО МЕНІ НАПИСАВ ЕЛЕКТРОННОГО ЛИСТА

КУДИ ПОТРАПЛЯЮТЬ МОЇ ЛИСТИ

ЯК ПЕРЕСЛАТИ ЕМОЦІЇ

ЯК НАПИСАТИ ВВІЧЛИВОГО ЛИСТА



ДОСЛІДЖУЄМО

Розглянь малюнки.  
Що спільного  
та відмінного  
між поштовим  
та електронним  
листами?



Електронна адреса  
одержувача

Тема –  
короткий  
вислів про  
зміст листа

Робоче поле

Кнопки керування

ЗМІСТ ЛИСТА

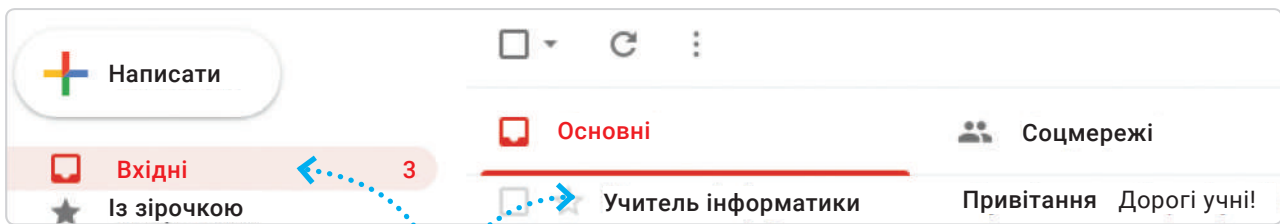
Привітання

Смайлик

Основний  
текст листа

Підпис

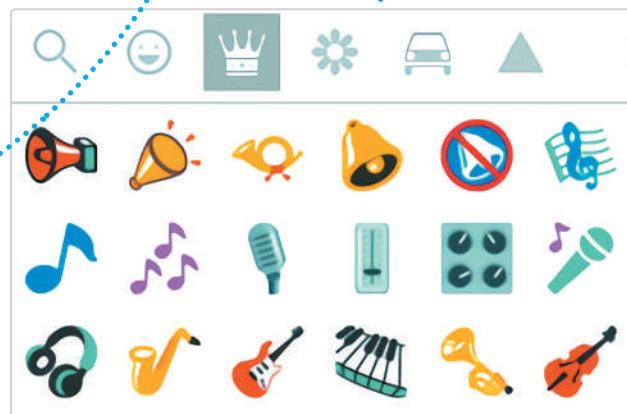
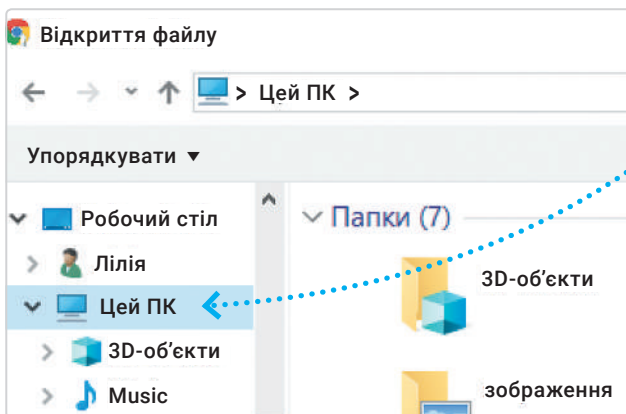
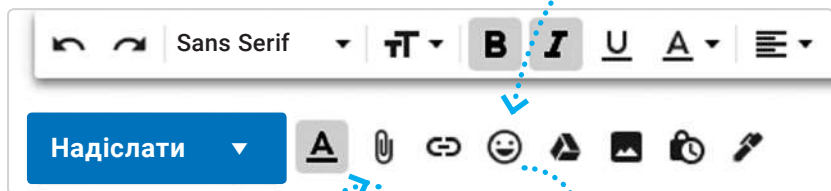
Панель інструментів



Усі листи в електронній скриньці розміщуються в **папках**. Нові листи надходять у папку **Вхідні**. Якщо заголовки цих листів виділені жирним шрифтом, це означає, що цього листа ще ніхто не читав.

В особисті листи можна вкладати **емотикони (смайлики)**, щоб передати свій настрій, емоції та ставлення до співрозмовника.

До листа можна вкласти документи або зображення



### ПАМ'ЯТКА ЕТИЧНОГО ЛИСТУВАННЯ

1. Зазначай коротко та влучно тему листа.
2. Будь щирим та ввічливим, шанобливо привітайся та підпиши свого листа.
3. Уживай слова подяки для позначення своїх почуттів.
4. Пиши грамотно.
5. Пересилай тільки перевірену інформацію.
6. Не використовуй текст, написаний **ВЕЛИКИМИ** літерами.



## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

**Вправа «Мій друг розповів би про мене...».** Розкажи про себе трьома-чотирма реченнями від імені свого друга або подруги. А вони нехай намалюють чи доберуть смайлик, щоб передати свої емоції.



## ВИКОНУЄМО

1. Зайди у власну скриньку та прочитай листа, якого надіслав учитель чи вчителька.
2. Натисни кнопку **Відповісти**.
3. У вікні, що відкрилося, напиши лист у відповідь із кількох слів. Дотримуйся правил етичного спілкування.
4. Додай доречні смайлики.
5. Натисни кнопку **Надіслати**.
6. Заверши роботу з поштою. Для цього клацни мишею на аватарці скриньки та вибери **Вихід**.



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Які переваги та недоліки спілкування очного та за допомогою електронної пошти?

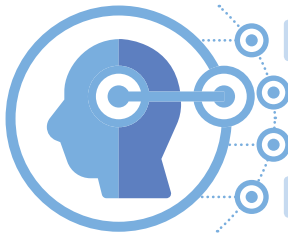
**Нік, нікнейм** (англ. nickname) – вигадане ім'я користувача інтернету в сервісах для спілкування чи співпраці.



## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

1. Розглянь зображену на конверті марку на с. 12. Для чого її використовують? Яку важливу інформацію вона містить? Чию працю оплачує куплена марка? Чи потрібна марка для надсилання електронного листа? Хто оплачує роботу електронної пошти?
2. Намалюй, якщо захочеш, яскраву власну марку.

## 4. МОЯ ІНТЕРНЕТ-БЕЗПЕКА



ЧИ НАДІЙНА МОЯ ЕЛЕКТРОННА СКРИНЬКА

ЧИ ВСІ ЕЛЕКТРОННІ ЛИСТИ БЕЗПЕЧНІ

ЧОМУ ТРЕБА ЗНАТИ ПРО ІНТЕРНЕТ-НЕБЕЗПЕКИ

ЯК ЗАХИСТИТИ СЕБЕ В ІНТЕРНЕТІ



### ПРИГАДУЄМО

Що таке пароль? Для чого він потрібен?



### ВИКОНУЄМО

Згрупуй паролі зі списку на сильні та слабкі. Прокоментуй свій вибір.

1234567

11118888

Svit%Oks

01-01-2014

D12kaktu\$

Katya\*2014

### ПРАВИЛА СТВОРЕННЯ НАДІЙНИХ ПАРОЛІВ

1. Придумай слово із 6–8 латинських літер.
2. Запиши його великими та малими буквами.
3. Допиши або заміни деякі букви на цифри чи символи з верхнього рядка клавіатури. Ось такі: ! @ # \$ % ^ & \* ( ) - +.
4. Запам'ятай або збережи пароль у надійному місці.

Існує ризик того, що на електронну поштову скриньку надходять небажані листи (**спам**). Серед них можуть бути й такі, які містять заражені вірусом файли. Також є інші небезпеки. Той, хто не дотримується правил безпечної поведінки в інтернеті, ризикує потрапити в халепу.

**Комп'ютерний вірус** — шкідлива програма, яка може пошкодити, видалити, викрасти інформацію з комп'ютера, заразити різні файли.





## ОБГОВОРЮЄМО

Якою інформацією може завладіти стороння особа, якщо отримає доступ до твоєї електронної скриньки? До скриньки батьків чи рідних?



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. Розглядаємо ситуацію. Тобі надійшло СМС-повідомлення про виграш, який становить 1000 грн. Щоб отримати цю суму, необхідно зателефонувати за вказаним у повідомленні номером. Як ти вчиниш?
2. Як ти розумієш вислів: «Безкоштовний сир тільки в мишоловці»? Чи може ця приказка стосуватися ситуації, яка розглядається?
3. Добери кілька прислів'їв, якими можна описати інтернет-небезпеки.

**Аватарка** – графічне зображення, яке представляє користувача в інтернеті. Часто аватарка відображає не реальний вигляд особи, а бажаний.



## ВИКОНУЄМО

Створи власну аватарку на одному із сервісів: <http://doppelme.com/>  
<https://avatarmaker.com/>



## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Пограймо у гру. Запишіть на папірцях для нотаток вигадані для себе ніки. Покладіть їх у коробку та перемішайте. Одне за одним витягуйте по одному папірцю. Намагайтеся описати особу, яка придумала цей нік. Переможе той, хто вгадає, про кого йдеться, кілька разів поспіль. Чи завжди можна вгадати того, хто ховається за ніком?



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Розглядаємо ситуацію. Сергій і Неля зареєструвалися на сайті огляду комп'ютерних ігор і дали згоду на отримання сповіщень. Через деякий час їм почали надходити електронні листи з пропозиціями купити різні речі в інтернет-магазинах. Що друзі зробили, не подумавши? Як виправити ситуацію?



# ПІДСУМОВУЄМО. ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОГО ІНТЕРНЕТУ

## ЗАВАНТАЖУЙ ТІЛЬКИ ВІДОМІ ФАЙЛИ

Якщо є потреба завантажити файл, про який ти нічого не знаєш, запитай у дорослих.

## ЗБЕРІГАЙ ПАРОЛІ В ТАЄМНИЦІ

Якщо зловмисник отримає доступ до твоєї скриньки, він може викрасти особисту інформацію або написати листа від твого імені.


## ПОВІДОМЛЯЙ БАТЬКАМ ТА ДОРΟΣЛИМ

Про всі неприємні переживання, підозрілі знайомства чи цькування під час вебспілкування повідомляй батькам чи дорослим, яким довіряєш.

## НЕ ПОВІДОМЛЯЙ ОСОБИСТОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Особиста інформація (фото, адреса, номер телефону, місце роботи батьків тощо), яка потрапляє в інтернет, може бути використана шахраями.

## ВІДВІДУЙ ТІЛЬКИ ВІДОМІ САЙТИ

Відвідуй сайти, адреси яких ти знаєш, або ті, URL-адреса яких починається з https (захищені) чи з позначкою «». Часто шахраї підлаштовують адреси і вигляд небезпечних сайтів під справжні.

## ОСТЕРІГАЙСЯ НЕЗНАЙОМЦІВ

За безпечним ніком та цікавою аватаркою співрозмовника в інтернеті може ховатися злочинець. Особливо небезпечно погоджуватися на реальну зустріч.

## ІГНОРУЙ ПРОПОЗИЦІЇ НАДІСЛАТИ СМС АБО КОШТИ

Зловмисники намагаються отримати доступ до коштів на банківських картках або телефоні.

## ВІДКРИВАЙ ЛИСТИ ТІЛЬКИ ВІД ВІДОМИХ ТОБІ ОСІБ

Адреси поштових скриньок шахраї можуть маскувати під справжні, тому уважно перевіряй, від кого надійшов лист.

# ПЕРЕВІР СЕБЕ

## I. Дай відповіді на запитання.

- ▶ Які цифрові пристрої призначені для спілкування?
- ▶ Яке призначення електронної пошти?
- ▶ Де розміщені електронні скриньки користувачів?
- ▶ З яких частин складається адреса поштової скриньки?
- ▶ Чому не можна відкривати листи від незнайомців?
- ▶ Для чого потрібні логін та пароль?

## II. Обери одну правильну відповідь.

**1. Електронні листи, які надходять до адресата, розміщуються в папці:**

- А** Кошик      **В** Вхідні  
**Б** Надіслані    **Г** Відкладені



**2. Під час електронного спілкування не можна:**

- А** декламувати вірші    **В** вітатися  
**Б** вмикати музику      **Г** образати співрозмовника

**III. Створи приклад одного безпечного та одного недостатньо безпечного пароля із таких символів (символи можна повторювати): 1, 2, 3, a, b, c, D, E, F.**

**IV. Оціни свої уміння, вказуючи потрібну відповідь:**

**А** «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

- 1.** Я умію ввести логін і пароль для входу у свій акаунт.
- 2.** Я можу написати лист і відіслати його.
- 3.** Я знаю, для чого вкладати смайлики в електронний лист.
- 4.** Я можу назвати декілька різних програм для спілкування.
- 5.** Я дотримуюся правил етикету електронного спілкування.
- 6.** Я беру активну участь в обговореннях на уроці, висловлюю свою думку, наводжу приклади.

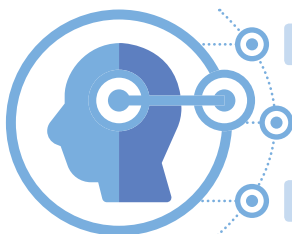
1	2	3	4	5	6



# II. НАВЧАННЯ ТА СПІВПРАЦЯ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СВІТІ



# 5. ШУКАЄМО ІНФОРМАЦІЮ ДЛЯ НАВЧАННЯ



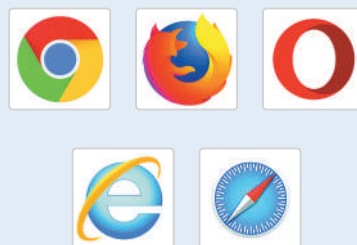
ЯК ЗНАЙТИ ІНФОРМАЦІЮ В ІНТЕРНЕТІ ТА НЕ ЗАБЛУКАТИ

ЯК ЗАПАМ'ЯТАТИ ШЛЯХ ДО УЛЮБЛЕНИХ СТОРІНОК

ЩО МЕНЕ РОБИТЬ ЩАСЛИВИМ БЕЗ ІНТЕРНЕТУ

Інтернет надає великі можливості для пошуку цікавої й корисної інформації та навчання. Тут можна читати і слухати книжки, переглядати навчальні відеоматеріали, відвідувати онлайн-бібліотеки та виставки картин тощо. На сайтах для навчання можна розв'язувати приклади, вивчати іноземні мови, отримувати оцінки, відповідаючи на запитання тестів.

**Браузер** – програма для перегляду вебсторінок.



ІНФОРМАЦІЮ В ІНТЕРНЕТІ МОЖНА ЗНАЙТИ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ:

за відомою адресою сайту

за ключовими словами

за QR-кодом

<http://www.chl.kiev.ua>

наприклад: Дитячі бібліотеки



Якщо адреса сайту невідома, для пошуку використовують **пошукові системи**, у яких уводять **ключові слова**. Результатом такого пошуку є перелік вебсторінок у вигляді **гіперпосилань**.

[www.chl.kiev.ua](http://www.chl.kiev.ua)

[Головна сторінка Національної бібліотеки України для дітей](http://www.chl.kiev.ua)

Тут Ви знайдете актуальну інформацію про життя Бібліотеки та і дитячих бібліотек України, дізнаєтесь про найкращі сучасні видання для дітей, ...

[uk.wikipedia.org > wiki > Дитячі\\_бібліотеки\\_України](http://uk.wikipedia.org/wiki/Дитячі_бібліотеки_України)

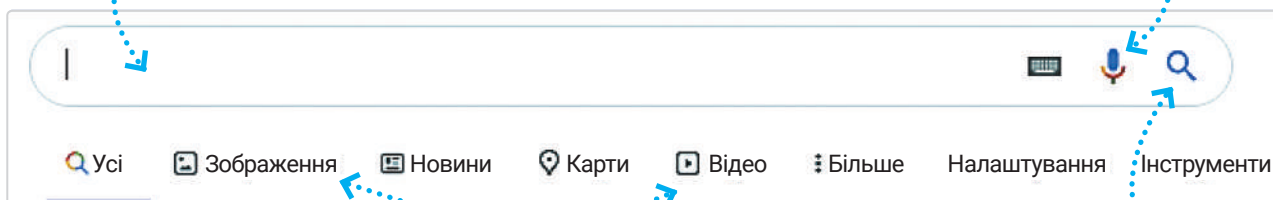
[Дитячі бібліотеки України – Вікіпедія](http://uk.wikipedia.org/wiki/Дитячі_бібліотеки_України)

Дитячі бібліотеки України – Мережа спеціалізованих бібліотек для дітей є складовою ...

**Гіперпосилання (лінк)** – це об'єкти вебсторінок (текст, зображення тощо), у яких приховано містяться адреси інших вебсторінок чи сайтів. Натиснувши на гіперпосилання, переходять на іншу сторінку.

Тут вводять ключові слова для пошуку. Вислів, який треба знайти в незмінному вигляді, беруть у лапки

У пристроях, обладнаних мікрофоном, пошук можна виконувати голосом



Об'єкти пошуку

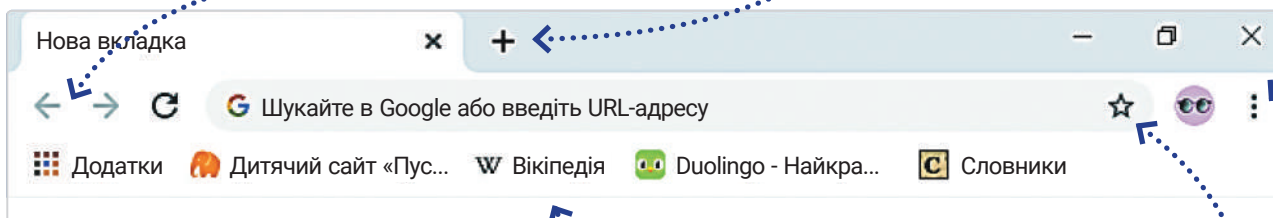
Кнопка пошуку

Цікаву інформацію зберігають у браузері за допомогою **закладок**. Закладки розміщують на **панелі закладок** або впорядковують за темами у папках браузера.

Переміщуємося між сторінками

Відкриваємо нову вкладку браузера

Переглядаємо інші закладки



Закладки

Створюємо закладку



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чи є закладки гіперпосиланнями? Поясни свою відповідь.



## ВИКОНУЄМО

1. Відвідай кілька дитячих навчальних сайтів. На панелі закладок створи закладки тих, що тобі сподобалися.
2. Упорядкуй закладки за власними потребами, перетягнувши об'єкти за допомогою миші.
3. Скористайся програмою **Перекладач**. Спробуй перекласти слова, уводячи їх спочатку у вигляді тексту, а потім – за допомогою голосу. Зроби висновок про зручність кожного способу. Спостерігай за собою. Якого вміння тебе навчає голосовий спосіб уведення даних?

На нашій планеті проживає 7,8 млрд людей. За даними ООН (2020 р.), 4,5 млрд користуються інтернетом.



## ОБГОВОРЮЄМО

1. Багато людей не користуються інтернетом. Що робить їхнє життя цікавим і щасливим?
2. Що мене робить щасливим, коли я не користуюся інтернетом (перебуваю офлайн)?



## ВИКОНУЄМО

1. Знайди в інтернеті цікаву інформацію з однієї із тем:  
«Неймовірні можливості зору у різних груп живих організмів»;  
«Тренувальні вправи для здорового зору»;  
«Про нестачу вітамінів у людей із різних куточків світу».
2. Збережи адреси сайтів у закладках. Згрупуй закладки в різних папках.

### КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

<http://www.chl.kiev.ua>  
<https://studio.code.org>  
<https://www.mathplayground.com>  
<https://www.duolingo.com>  
<http://bober.net.ua/>

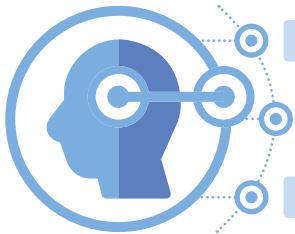


## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Склади за зразком у текстовому редакторі власний список цікавих сайтів. Збережи його у своїй папці. Що спільного є на головних сторінках цих сайтів? Обміняйся своїм списком із друзями. Доповни його новими даними.

Назва сайту	URL-адреса сайту	Що зацікавило

## 6. ВИЗНАЧАЄМО ДОСТОВІРНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ



ЧИ МОЖНА ДОВІРЯТИ ВИБРАНОМУ САЙТУ

ЩО ДОПОМАГАЄ ШУКАТИ ІНФОРМАЦІЮ ШВИДКО ТА ЯКІСНО

ЧИ МОЖЕ ІНФОРМАЦІЯ ЗАШКОДИТИ ЗДОРОВ'Ю

В інтернеті не вся інформація корисна та цікава. Є сайти, що містять застарілу чи неправдиву, а також шкідливу інформацію. Іноді на користувачів намагаються вплинути емоційно та спонукати до певних дій. Для цього використовують певним чином складені тексти або спеціально дібрані зображення.



**Хто вживає йогурт «Бен» –  
буде справжній Супермен.**



ПРИГАДУЄМО

Чи доводилося тобі чути, як можна встановити справжність якогось сайту чи інформації?

**Джерело інформації в інтернеті** – це об'єкт, який надає інформацію: людина, книжка, вебсторінка, форум, стрічка новин, рекламне оголошення тощо. Усі джерела інформації варто перевіряти на достовірність, якщо є сумніви.

**Домен** – ділянка мережі Інтернет, сукупність імен.

[www.muzabetka.com.ua](http://www.muzabetka.com.ua)

НАЗВА САЙТУ

КРАЇНА

ДІЛЯНКА МЕРЕЖІ

ОРГАНІЗАЦІЇ:

**.gov** – урядові;  
**.org** – некомерційні;  
**.com** – комерційні;  
**.edu** – освітні.



## ЯК ПЕРЕВІРИТИ ДОСТОВІРНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ НА САЙТІ

1. Уважно переглянь адресу сайту. Визнач за нею, це сайт організації чи приватної особи.
2. Перевір, чи вказано автора матеріалу та його контактні дані.
3. Знайди дату публікації, визнач, чи не застаріла вона.
4. Досліди, чи є посилання на інші сайти, звідки взято цю інформацію.
5. Уважно розглянь зображення на сторінці (чи не підроблені вони?).
6. Порівняй зміст статті із власними знаннями. Поміркуй, що викликає сумніви. Пам'ятай: чим сильніші емоції збурює інформація, тим більше вона потребує перевірки.
7. Перевір цю інформацію на інших авторитетних сайтах. Поміркуй, де це можна зробити, або поцікався в дорослих.



### ДОСЛІДЖУЄМО

1. На сайті Пустунчик <https://pustunchik.ua/> у розділі Віртуальна школа / Охорона здоров'я прочитай статтю «Найвідоміші цілющі джерела світу». Зверни увагу на інформацію про джерела *Ейн-Геді* та *Нафтуса*.
2. Перевір інформацію про цілющість цих джерел на інших сайтах. Для цього знайди за ключовими словами інші авторитетні джерела інформації. Зроби висновки.



### ОБГОВОРЮЄМО

Пограйте у гру «Одна правда, дві неправди». Гравець оголошує три твердження, два з яких неправдиві. Інші учасники визначають правдивість тверджень та повідомляють про це голосуванням. Після цього гравець повідомляє правильну відповідь. Бал зараховується учасникам, які розкрили неправдиву інформацію.

Обговоріть: Як ви визначали достовірність фактів? Які труднощі виникали під час пошуку? Чому? Які знання та вміння допомогли виконати завдання?



### ВИКОНУЄМО

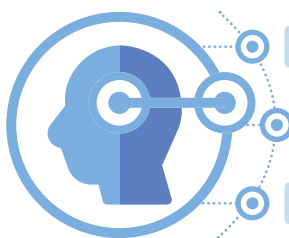
1. Знайди інформацію «Як бути здоровим без ліків». **Порада.** Щоб знайти точнішу інформацію, скористайся знаком «→».  
Наприклад: **Здоров'я-ліки**
2. Порівняй результати пошуку без використання такого знака та з ним.



### МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Що спільного між фейком і пліткою?

## 7. СПІВПРАЦЮЄМО В МЕРЕЖІ. АВТОРСЬКЕ ПРАВО



ЧИ Є ВІДСТАНЬ ПЕРЕШКОДОЮ ДЛЯ СПІВПРАЦІ

ЧОМУ В КОМАНДІ МАЄ БУТИ ЛІДЕР

ЯК ЕТИЧНО СПІВПРАЦЮВАТИ ОНЛАЙН



ОБГОВОРЮЄМО

Як використовують інтернет люди різних професій? Які електронні пристрої вони для цього застосовують?



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Пригадайте кілька життєвих ситуацій, коли спільна праця (командна робота) давала кращі результати та приносила більше задоволення, ніж тоді, коли доводилося працювати наодинці.

За допомогою інтернету організують спільну діяльність у науковій, навчальній, творчій чи комерційній сферах. Лікарі, бухгалтери, вболівальники, письменники та ін. об'єднуються у групи за інтересами за допомогою спеціальних сайтів, месенджерів, електронної пошти, соціальних мереж. Це можуть бути працівники однієї установи чи учні школи, їхні колеги чи друзі з інших країн і організацій. Вони обмінюються ідеями, коментують повідомлення, спільно виконують проекти.

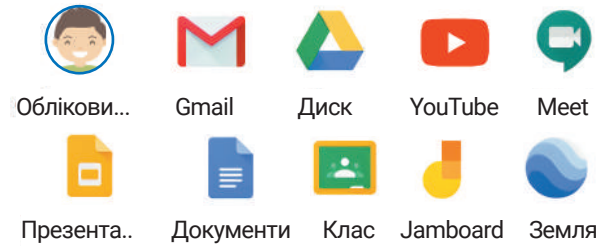




## РОЗПОЧИНАЄМО РОБОТУ

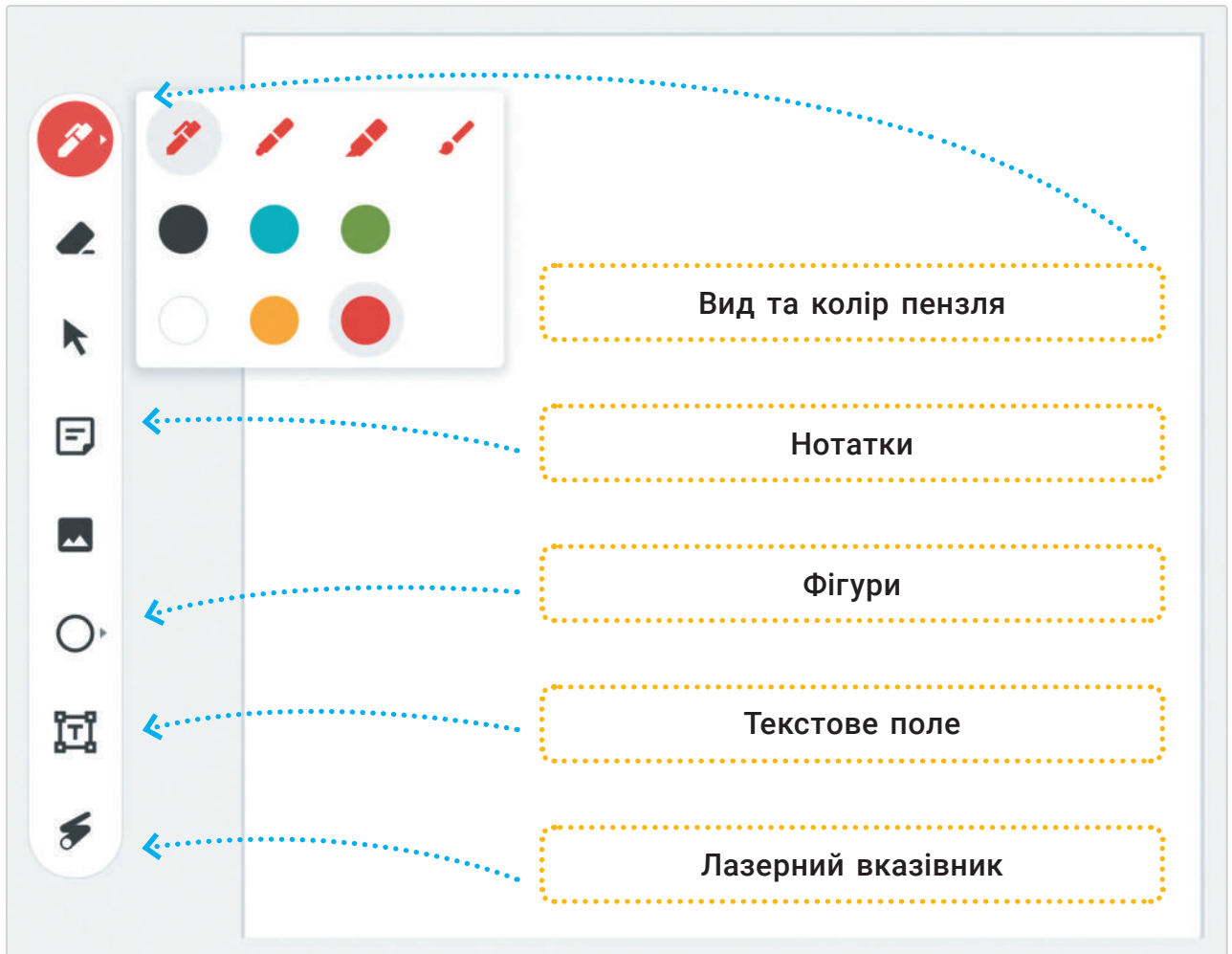
Спочатку необхідно зареєструватися на відповідному сайті та створити свій **акаунт** (обліковий запис). Для цього використовують *адресу електронної пошти, пароль та нік*. Прізвище та ім'я варто вказувати тільки в захищених середовищах для співпраці, наприклад Google-документах, Classroom, які використовуються у школі для навчання.

## ОНЛАЙН-РЕСУРСИ ДЛЯ СПІВПРАЦІ ВІД GOOGLE



## ПРИГАДУЄМО

1. Переглянь значки додатків. Які з них тобі уже відомі? Розкажи про них.
2. Які зацікавили найбільше? Чому?



Авторським правом у інтернеті захищені статті, документи, зображення, відео тощо. Автор має право отримувати різну вигоду від свого матеріального чи інтелектуального продукту. Тому користуватися цим продуктом чи поширювати можна тільки з дозволу власника. Так само необхідно вказувати авторство власних робіт.



### ОБГОВОРЮЄМО

Поділіться думками щодо спільної роботи. Яких правил необхідно дотримуватися під час спільної діяльності в інтернеті, щоб отримати бажаний результат і не розчаруватися?



**Плагіат** – використання чужого твору без посилання на автора.



### ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Створіть плакат про здоровий спосіб життя в додатку Google Jamboard. Як працювати в додатку, розгляньте на схемі на с. 26. Об'єднайтесь у групи по 3–4 учні. Розподіліть між групами аркуші (фрейми). Номер аркуша відповідає номеру групи. Домовтесь у групах про зміст плаката, хто який фрагмент створюватиме та в якій частині фрейму.



### ОБГОВОРЮЄМО

Хто у вашій групі був лідером? Які дії він виконував?



### ВИКОНУЄМО

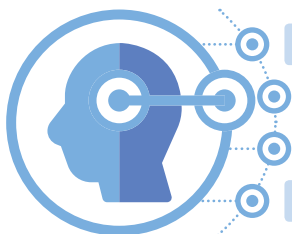
Добери прислів'я про співпрацю.



### ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Якби тобі довелося співпрацювати з однолітками з інших країн, то які спільні проблеми ви б спробували вирішувати? Запиши кілька ідей. Чим ви могли б допомогти одне одному?

## 8. СТВОРЮЄМО ТЕКСТОВІ ДОКУМЕНТИ



ЯК СТВОРЮВАЛИ ТЕКСТИ В РІЗНІ ЧАСИ

ЯКІ ТЕКСТОВІ РЕДАКТОРИ Є НА МОЇХ ПРИСТРОЯХ

ДЕ ЗБЕРІГАЄТЬСЯ МІЙ ТЕКСТОВИЙ ДОКУМЕНТ

ХТО МОЖЕ ЧИТАТИ ТА КОМЕНТУВАТИ МІЙ ТЕКСТ

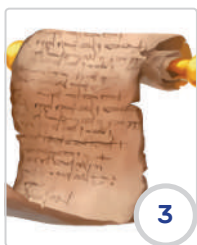
З часу винайдення письма і донині інструменти для створення текстів постійно змінювалися. Перші спроби відтворити текст за допомогою різьблених літер були зроблені в Китаї 1000 років тому. У 19-му столітті з'явилися потужні друкарські верстати. Згодом люди почали використовувати друкарські машинки, які в наш час поступилися місцем принтерам. Змінювались і носії, на яких ці тексти записували та зберігали. Завдяки їм можна досліджувати різні історичні документи.



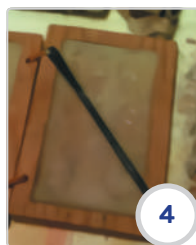
1



2



3



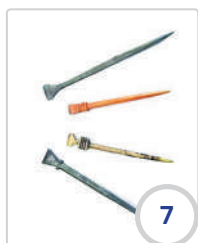
4



5



6



7



8



9



10



11



12

**1.** Камінь; **2.** Глина; **3.** Папірус; **4.** Віск; **5.** Пергамент; **6.** Папір, Цифрові пристрої; **7.** Палички для воску; **8.** Перо і чорнило; **9.** Друкарський верстат; **10.** Друкарська машинка; **11.** Ручка; **12.** Цифрові пристрої

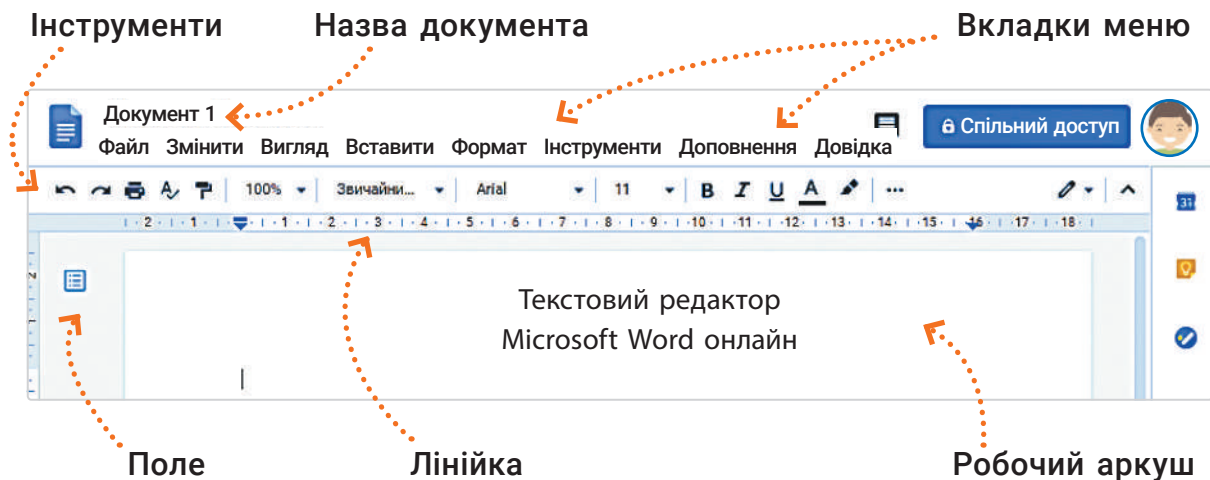
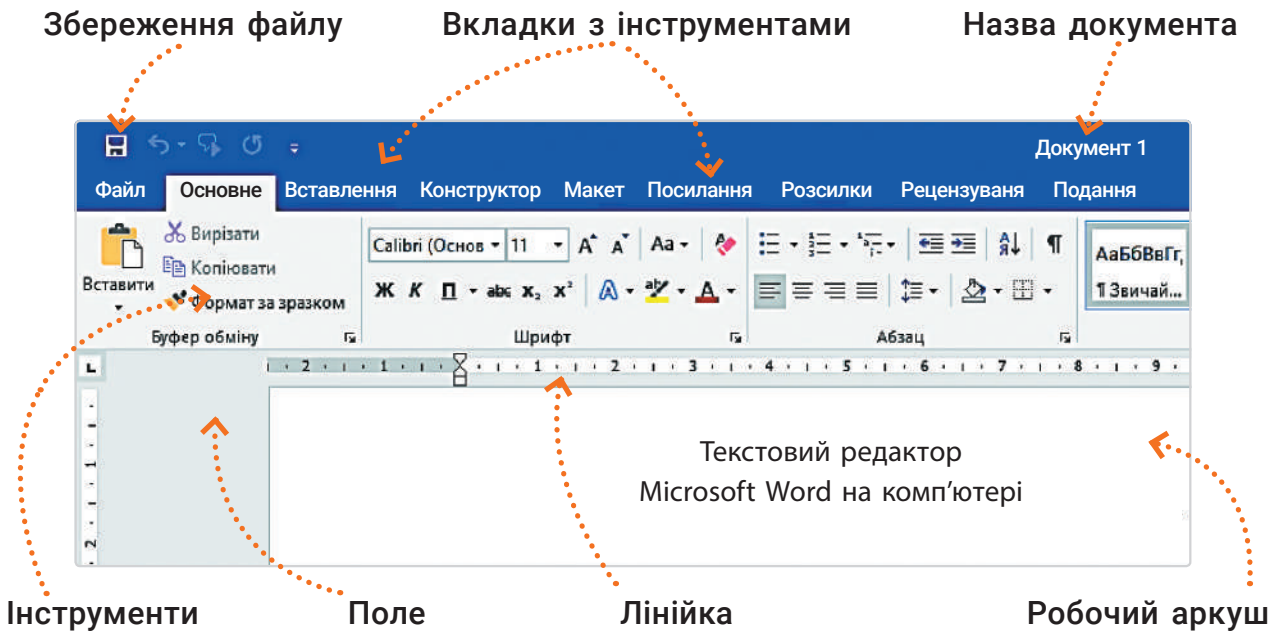
Сучасні **текстові документи** створюють за допомогою цифрових пристроїв та спеціальних програм. Їх зберігають як файли на *дисках, флешнакопичувачах* та ін. Такі документи можуть містити не тільки текст, а й числові дані, таблиці, схеми, зображення.



## ОБГОВОРЮЄМО

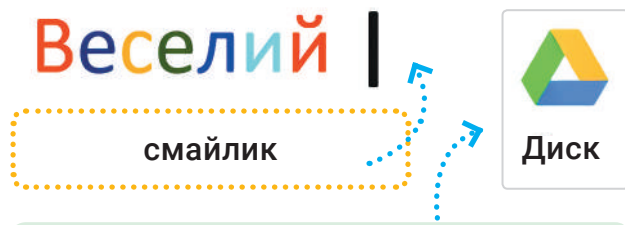
Як використовують тексти, створені за допомогою цифрових пристроїв, люди різних професій?

Для створення та опрацювання текстів використовують програми — текстові редактори. У них створюють текстові документи.



Якщо **лінійка** в текстовому редакторі не відтворюється, можеш її додати. Вибери вкладку **Подання** та постав  **Лінійка**. В онлайн-версії вибери **Вигляд** та постав  **Показати лінійку**.

Текст у робочій частині аркуша вводять у ту позицію, де стоїть **текстовий курсор**.



Онлайніві текстові документи зберігаються автоматично в Google: на диску, у хмарних сховищах («хмарах»).



## ПРИГАДУЄМО

**Enter** – розпочати новий абзац тексту; розділити один рядок на кілька; вставити «порожній рядок».

Клавішами ← → ↑ ↓ можна переміщуватися лише у введеному тексті. Між словами вводять тільки один пробіл за допомогою відповідної клавіші.

Знаки ! ? . , ; ; ( ) « » уводять безпосередньо біля слова, без пробілу. Пробіл уводять між окремими словами та реченнями.

**Тире** – відокремлюють пробілами з обох боків.



Для різної друкованої продукції використовують **аркуші паперу відповідних розмірів**:

**A3** – для плакатів, газет, рекламних банерів (29,7 x 42 см);

**A4** – для статей, рефератів, листів, документів, бюлетенів, оголошень тощо (21 x 29,7 см);

**A5** – для флаєрів, невеликих буклетів, фотосвітлин (14,8 x 21 см).



## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

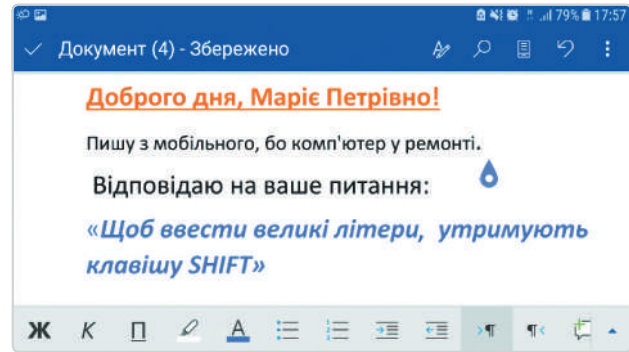
Які види друкованої продукції для навчання чи шкільних проєктів можна було би створювати самотужки за допомогою текстового редактора?





## ДОСЛІДЖУЄМО

1. Розглянь зображення текстового редактора Word для смартфонів. Чим він схожий на інші текстові редактори?
2. Поспостерігай, де у твоїй школі використовують друковані тексти.



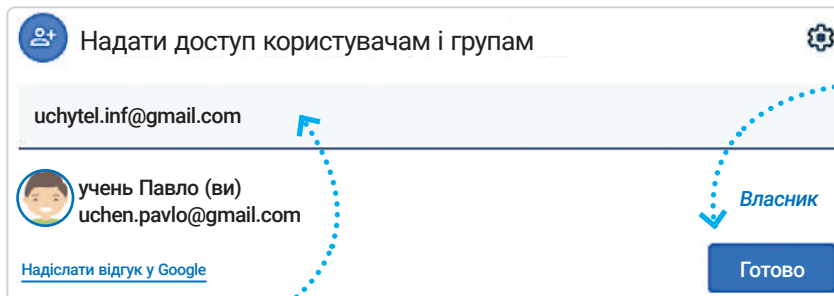
## ВИКОНУЄМО

1. Відкрий текстовий редактор.
  - А. Набери 3–4 речення про те, що запам'яталось із сьогоднішнього уроку.
  - Б. Опиши з нового рядка свої почуття на уроці. Почни так: «Я сьогодні почувався / почувалася...». За потреби використай слова: збентежено, упевнено, весело, радісно, цілеспрямовано, розгублено, заклопотано, зацікавлено, професійно, сумно, стривожено, невпевнено. Подумай, чому в тебе виникли саме такі почуття.
2. Якщо працюєш у текстовому редакторі на комп'ютері, самостійно збережи документ у вказаному вчителем чи вчителькою місці. (Файл → Зберегти як → Ім'я файлу (увводиш самостійно) → Папка (обираєш самостійно) → Зберегти).

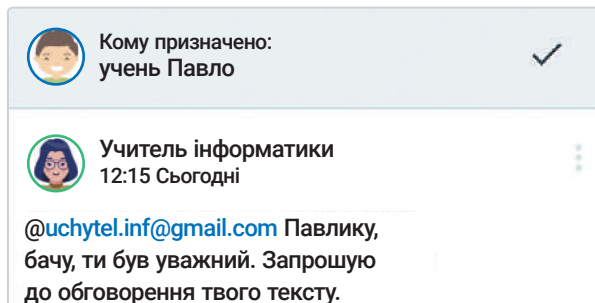
Натисни, щоб надати доступ

6 Спільний доступ

Натисни, якщо все готово

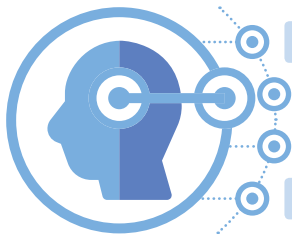


Тут введи e-mail вчителя



3. Якщо працюєш онлайн, надай доступ учителю чи вчительці до твого документа. Для цього скористайся поданою на малюнку схемою.
4. Прочитай коментар від учителя або вчительки.
5. Вийди з облікового запису.

## 9. ВНОСИМО ПРАВКИ І ФОРМАТУЄМО ТЕКСТ



ЧИ МОЖУ Я ПОМИЛЯТИСЯ

ЯК ВИПРАВИТИ ПОМИЛКИ В ТЕКСТІ

ЯК ЗМІНЮВАТИ ТЕКСТ ТА ЙОГО ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД

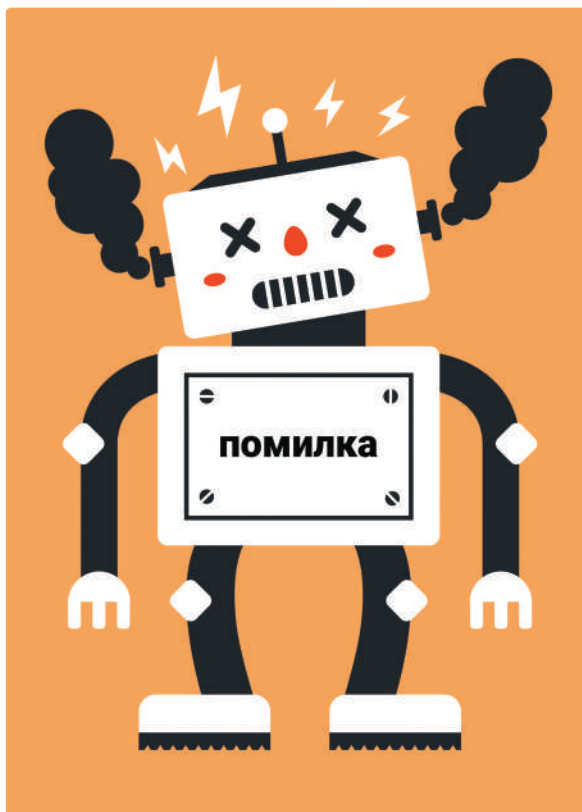
ДЛЯ ЧОГО ФОРМАТУЮТЬ ТЕКСТ



ОБГОВОРЮЄМО

Пригадай випадки зі свого життя, коли після помилки тобі вдалося щось зробити краще. Які почуття виникали, коли тобі стало відомо про помилку, і тоді, коли вдавалося її виправити? Які помилки виявилися корисними, а яких краще ніколи не припускатися? Як ти думаєш, можна виправити чи змінити готовий текст?

Набраний та збережений текст за потреби завжди можна змінити, доповнити, виправити у ньому помилки, додати до нього зображення, таблицю чи схему. Такі дії називають **редагуванням тексту**.



ВИКОНУЄМО

1. Розглянь зображення групи інструментів **Шрифт** в онлайн-овому та комп'ютерному текстових редакторах. Знайди інструменти з однаковим призначенням.
2. Прийми онлайн-запрошення від учителя до співпраці над документом. Поекспериментуй з інструментами групи **Шрифт**.





Внесення змін у зовнішній вигляд тексту називають **форматуванням тексту**.

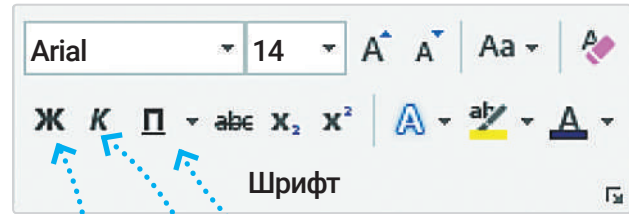
Під час форматування символів у тексті можна змінити:

НАКРЕСЛЕННЯ

РОЗМІР

ШРИФТ

КОЛІР



**Жирний** *Курсивний* Підкреслений  
Різні розміри шрифтів  
Arial *Carolina* Comic Sans MS  
Blue green red violet yellow

Найзручніше формувати якусь певну частину тексту. Для цього виділяють *фрагменти*. Фрагментом може бути один символ, слово, кілька слів чи навіть декілька речень.

Виділений фрагмент

### СПОСОБИ ВИДІЛЕННЯ ФРАГМЕНТІВ

**Мишею** – встанови курсор на початку фрагмента і протягни, утримуючи ліву клавішу миші, до його закінчення. Щоб виділити окреме слово, **двічі клацни** на ньому лівою клавішею миші. Клацнувши **тричі**, виділиш увесь абзац.

**Клавіатурою** – встанови курсор на початку фрагмента і, утримуючи клавішу **Shift**, переміщуйся стрілками ← → ↑ ↓ до потрібної межі фрагмента.



### ПРИГАДУЄМО

Які способи спілкування на віддалі існували до створення цифрових пристроїв та мережі Інтернет?



**ВИРІЗАТИ ФРАГМЕНТ**  
**СКОПІЮВАТИ ФРАГМЕНТ**  
**ВСТАВИТИ ФРАГМЕНТ**



## ВИКОНУЄМО

Робота на комп'ютері. Відкрий заготовлений учителем файл із текстом.

Відредагуй текст:

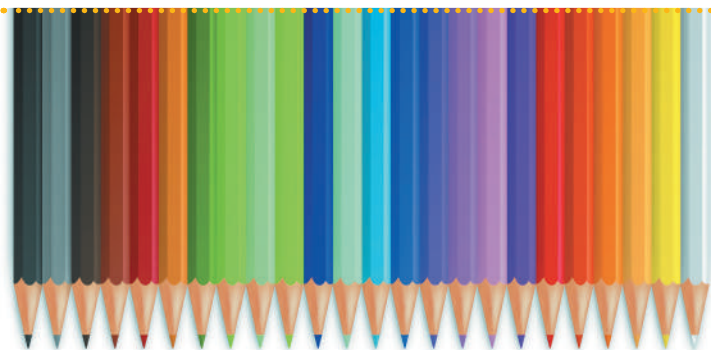
- ▶ віршовані рядки відділи клавішею Enter;
- ▶ заміни, де потрібно, малі літери на великі.

Відформатуй:

- ▶ зміни вид та розмір шрифту;
- ▶ встанови для ключових слів накреслення: **жирний**, *курсивний* або підкреслений;
- ▶ словам, що позначають колір, надай такого самого кольору шрифту.

Якщо працюєш онлайн.

Скопіюй текст на свою робочу сторінку. Підпиши сторінку, на якій працюєш, своїм ім'ям.



ось візьму я олівці різнокольорові.  
намалюю олівцями літо веселкове.  
жовтим намалюю сонце золоте,  
а навкруг ясніє небо голубе. ось  
дзвіночки сині зацвітуть під кле-  
ном, а ялинку пишну я зроблю  
зелену. олівцем коричневим куці  
намалюю, а оранжєвим навколо  
квіти розфарбую. а червоний колір  
скаже, де росте малина... ось  
і вийшла в нас чудова картина  
(Ю. Рібцун).

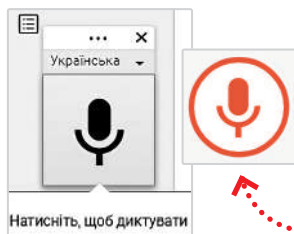
## ДОДАЄМО НУМЕРАЦІЮ СТОРІНОК

Вставлення → Номер сторінки → місце розташування номера сторінки (добираємо за зразком, поданим у програмі)



## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

1. Створи текстовий документ на Google-диску за допомогою голосового введення. Для цього ввімкни: Інструменти → Голосовий ввід. Перевір, чи встановлено мову вводу: українська. Надиктуй улюблений вірш (або запропонований учителем). Відредагуй отриманий текст.



2. Зроби висновки про переваги ручного введення тексту та голосового.
3. Поділися здобутим досвідом із ким захочеш.

Коли побачиш червоний мікрофон, починай диктувати.  
Щоб вимкнути мікрофон, клацни на ньому мишею.

# 10. ПЛАНУЄМО ДІЯЛЬНІСТЬ. СПИСКИ



ДЛЯ ЧОГО МЕНІ СПИСОК

ЧИ Є У МЕНЕ ПЛАН

ЯК ДОДАТИ СПИСОК У МІЙ ТЕКСТ



ОБГОВОРЮЄМО

1. Наведи приклади записування інформації, поданої у вигляді списку.



2. Прокоментуй, як список допомагає тобі планувати час.

Важливу інформацію зручно подавати у вигляді **списку**. Речення списку мають бути чіткі, короткі та зрозумілі.



## ЩОБ СТВОРИТИ СПИСОК:

- ▶ натисни відповідну кнопку;
- ▶ уведи текст до першого пункту списку;
- ▶ натисни клавішу Enter. Наступна позначка з'явиться автоматично в новому рядку;
- ▶ продовжуй далі стільки, скільки треба.

## ЩОБ ЗАВЕРШИТИ СПИСОК:

- ▶ вимкни кнопку списку;
- ▶ збережи документ зі списком.

## ВИДИ СПИСКІВ:

-  нумеровані;
-  марковані.

1. Математика
2. Фізкультура
3. Інформатика

- ▶ Математика
- ▶ Фізкультура
- ▶ Інформатика

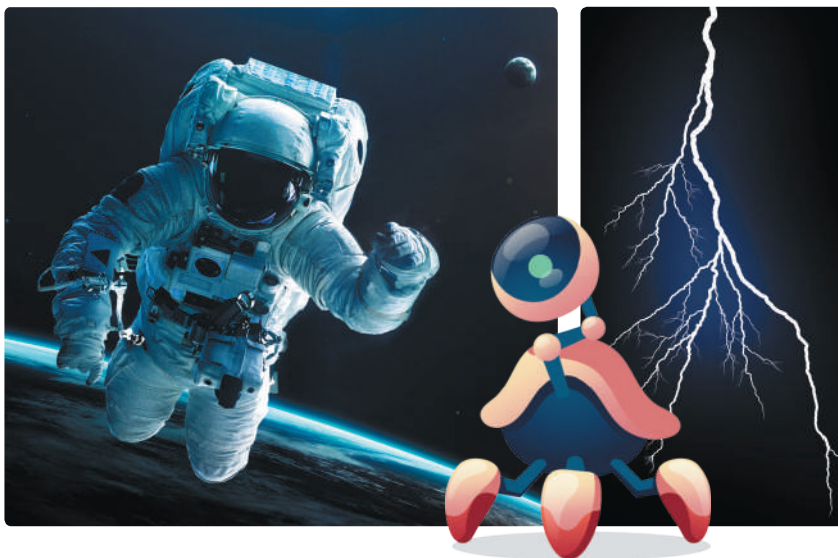


## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

**1.** Об'єднайтесь у групи та обговоріть з учителем, який текст ви спільно створюватимете.

Наприклад:

«Усе, що ми знаємо про електрику», «Прості та складні механізми», «Роботи навколо нас», «Внесок України в освоєння космосу», «Збірка віршів про осінь» тощо.



**2.** Складіть план роботи у вигляді списку на папері. Обговоріть завдання та розподіліть їх між учасниками групи.

**А.** Якщо працюєте офлайн. Домовтеся, як передаватимете свої готові частини тексту у спільний файл (поштою, мережею, флешкою тощо).

**Б.** Якщо працюєте онлайн. Визначте, хто створюватиме на Google-диску новий текстовий документ, запросить інших учасників групи до співпраці. Розподіліть між собою сторінки. Можете використати за основу документ, створений учителем чи учителькою.



## ВИКОНУЄМО

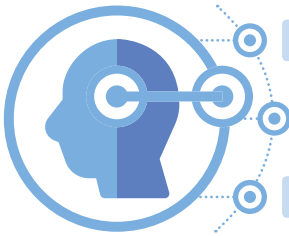
**1.** Організуйте спільну роботу згідно зі складеним планом.

**2.** Додайте до свого плану те, що пропустили. Наприклад:

- 1)** знайти цікавий матеріал із теми;
- 2)** додати його до спільного документа;
- 3)** відредагувати свою частину тексту, залишити найважливіше;
- 4)** відформатувати свою частину тексту (дібрати шрифти, їх колір, розмір);
- 5)** додати в документ план дій, додати список укладачів, увести своє ім'я у список.

Текст можна ввести вручну або голосом чи використати копіювання.

# 11. ТАКИЙ ВАЖЛИВИЙ АБЗАЦ



ЧИ МОЖЕ АБЗАЦ ВИКОНАТИ КОМАНДУ «СТРУНКО»

ЯК ЗМІНИТИ РОЗМІЩЕННЯ АБЗАЦІВ НА СТОРІНЦІ

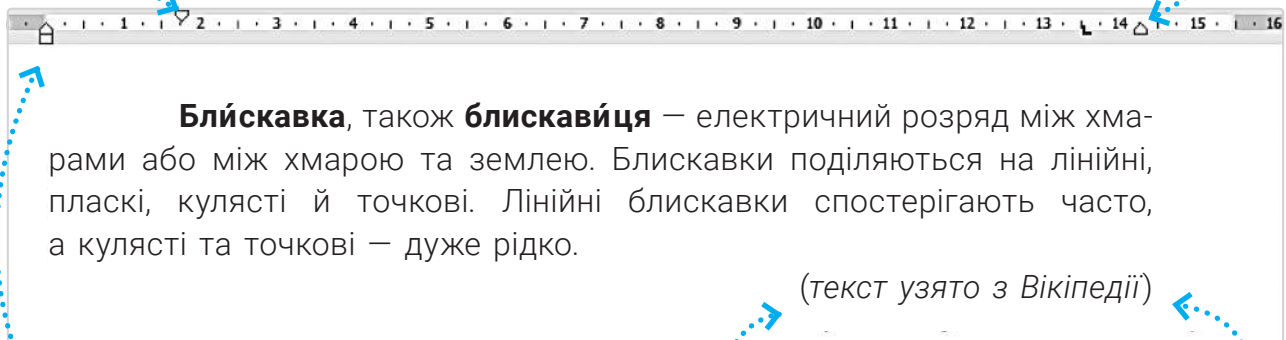
ЯК ОФОРМИТИ ТЕКСТ

Тексти в текстовому редакторі складаються з окремих **абзаців**. За потреби кожен абзац на сторінці можна розташувати по-іншому за допомогою **відступів**.

**Абзац** (в інформатиці) – це текст, написаний до натискання клавіші **Enter** (↵).

Позначка відступу першого рядка абзацу

Позначка відступу справа всіх рядків абзацу







Позначка відступу зліва всіх інших рядків абзацу

Тут починається і завершується другий абзац, який складається тільки з одного речення

Якщо треба зробити відступ для *першого рядка абзацу*, ніколи не використовуй клавішу **Пробіл**. Установлюй відступ позначкою на лінійці. Після натискання клавіші **Enter** новий абзац матиме такі самі відступи, як і попередній.

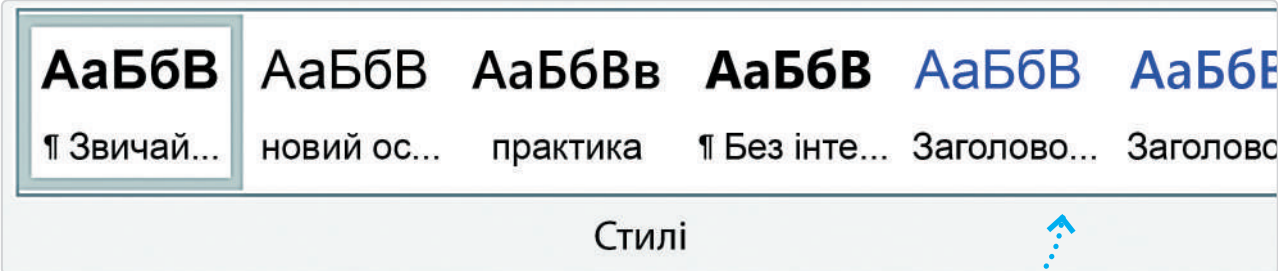


Щоб вирівняти текст у межах абзацу, скористайся інструментами.

	Вирівняти текст по лівому краю
	Вирівняти текст по правому краю
	Вирівняти текст по центру
	Вирівняти текст по ширині

До абзацу можна застосувати **стиль оформлення**. За допомогою стилів указують, яка частина тексту є:

- ▶ **назвою;**
- ▶ **заголовком;**
- ▶ **основною частиною.**

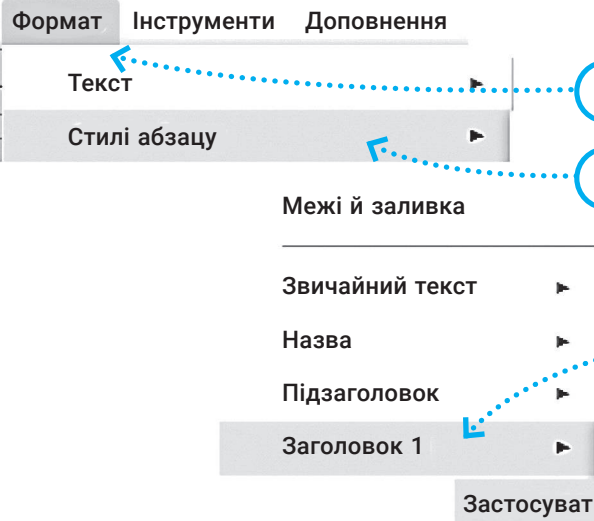


Стилі

Якщо працюєш у текстовому редакторі на комп'ютері, встанови курсор у будь-яке місце абзацу та вибери **Стиль**.

### Вільям Гілберт | Про електрику

Англійський лікар Вільям Гілберт почав застосовувати латинське слово *electricus*. Він дійшов висновку, що Земля є магнітом. Саме тому стрілка компаса вказує на полюс.



Формат | Інструменти | Доповнення

Текст

Стилі абзацу

Межі й заливка

Звичайний текст

Назва

Підзаголовок

Заголовок 1

Якщо працюєш у текстовому редакторі онлайн, установи курсор у будь-яке місце абзацу та вибери

Застосувати стиль «Заголовок 1»



- Продовжуйте розпочату роботу над спільним документом:
  - вирівняйте абзаци;
  - додайте заголовки до своєї частини тексту;
  - пронумеруйте сторінки;
  - створіть зміст вашого спільного документа;
  - перегляньте весь документ та оцініть його зовнішній вигляд.
- Прочитайте, як можна працювати з коментарями. За допомогою коментарів висловіть власну думку про те, чи виглядає документ цілісно. Запропонуйте зміни. Користуйтеся правилом зворотного зв'язку.
- Відреагуйте на коментарі, внесіть зміни в документ.

### НАДАЄМО КОМЕНТАРІ ВВІЧЛИВО

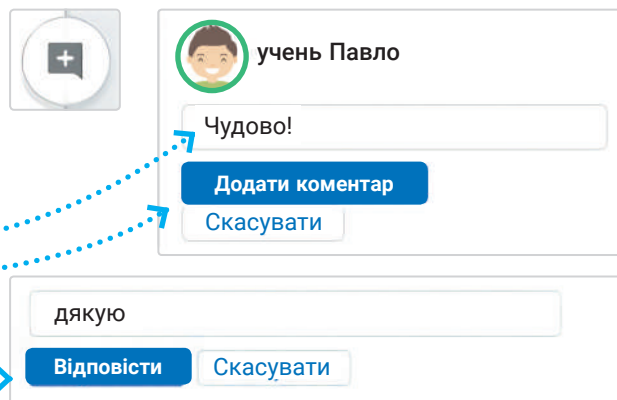
- ▶ Будь щирим.
- ▶ Напиши, що автор зробив дуже добре.
- ▶ Зазнач, що, на твою думку, можна покращити.
- ▶ Напиши, що сподобалося.
- ▶ Побажай успіху.

### ПРИЙМАЄМО КОМЕНТАРІ

- ▶ Подякуй.
- ▶ Якщо погоджуєшся з пропозицією, то виправ текст.
- ▶ Якщо не погоджуєшся, то довіряй собі.
- ▶ Поміркуй над почуттями, які виникли після коментарів.

### ДОДАЄМО КОМЕНТАР ТА ВІДПОВІДАЄМО НА НЬОГО

- Виділи слово чи абзац, який хочеш прокоментувати.
- Уведи коментар.
- Натисни
- Щоб відповісти на коментар, натисни








# ПЕРЕВІР СЕБЕ

## I. Дай відповіді на запитання.

- ▶ Для чого призначена програма-браузер?
- ▶ Як можна знайти необхідну інформацію в інтернеті?
- ▶ Що таке гіперпосилання?
- ▶ Як визначити, чи варто довіряти інформації на сайті?
- ▶ Чому не можна нікому давати свій пароль від акаунту?
- ▶ Що таке плагіат?





## II. Установи відповідність між кнопками текстового редактора та їх призначенням.

### ВАРІАНТ 1

1.  **А** Жирний
2.  **Б** Маркований список
3.  **В** Курсивний
4.  **Г** Підкреслений
5.  **Д** Нумерований список

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

### ВАРІАНТ 2

1.  **А** Вирівняти по центру
2.  **Б** Вирівняти по лівому краю
3.  **В** Вирівняти по ширині
4.  **Г** Вирівняти по правому краю

1	2	3	4
---	---	---	---

## III. Оціни свої уміння, вказуючи потрібну відповідь:

**А** «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

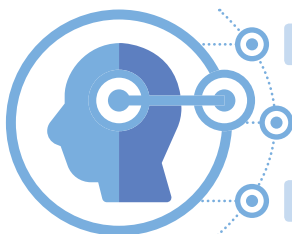
1. Я умію знайти сайт із необхідною інформацією та зберегти у закладках і на комп'ютері.
2. Я використовую інтернет з навчальною метою.
3. Я оминаю сайти з небезпечною інформацією для мене.
4. Я можу створити текстовий документ та виправити помилки у ньому.
5. Я використовую форматування тексту, щоб надати йому привабливий вигляд.
6. Я надаю і приймаю зворотний зв'язок про виконану роботу.
7. Я виконую в команді частку своєї роботи й уболіваю за спільний результат.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

# III. ЦИФРОВИЙ СВІТ. ДАЛЕКИЙ І БЛИЗЬКИЙ



## 12. МОЇ ВІРТУАЛЬНІ ПОДОРОЖІ



ЧИ ВИДНО МІЙ ДІМ ІЗ КОСМОСУ

ЯКИМ ТРАНСПОРТОМ ШВИДШЕ ДІСТАТИСЯ ДО КИЄВА

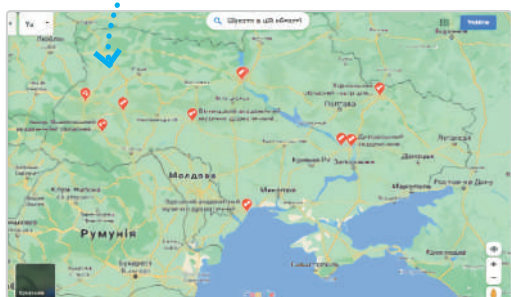
ЩО ТАКЕ ГЕОЛОКАЦІЯ ТА КОЛИ ЇЇ ВАРТО ЗАСТОСОВУВАТИ

З давніх-давен люди прагнули пізнати довколишній світ. Для цього вирушали в далекі, часом небезпечні подорожі до інших країн чи материків. Орієнтуватися в просторі та часі допомагали сузір'я, небесні світила, природні об'єкти, прилади, як-от компас.

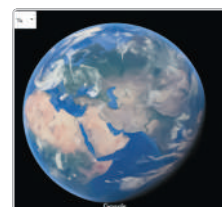
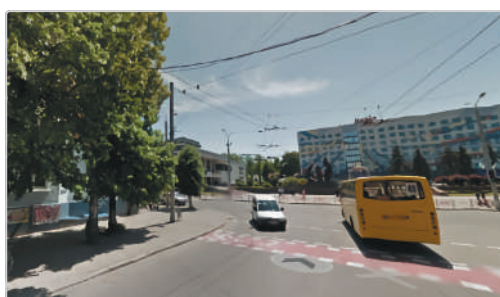
Із розвитком транспорту світ став доступнішим для багатьох людей. А цифрові технології замінили колишні засоби орієнтування. Нині науковці, програмісти, інші спеціалісти спільно створюють програми віртуальних подорожей, електронні карти, моделі зоряного неба тощо.

На сучасних *картах Google*, крім пошуку населених пунктів, можна здійснювати віртуальне переміщення вулицями, прокладати маршрути, переглядати зображення місцевості в режимах 2D (на площині) або 3D (у просторі) чи її вигляд із супутника. Можна дізнатися про рух громадського транспорту, розташування вокзалів, магазинів, банків, лікарень, університетів, шкіл, театрів, інших установ, стадіонів, велодоріжок тощо.

Режим «Карта»



Режим «Супутник»

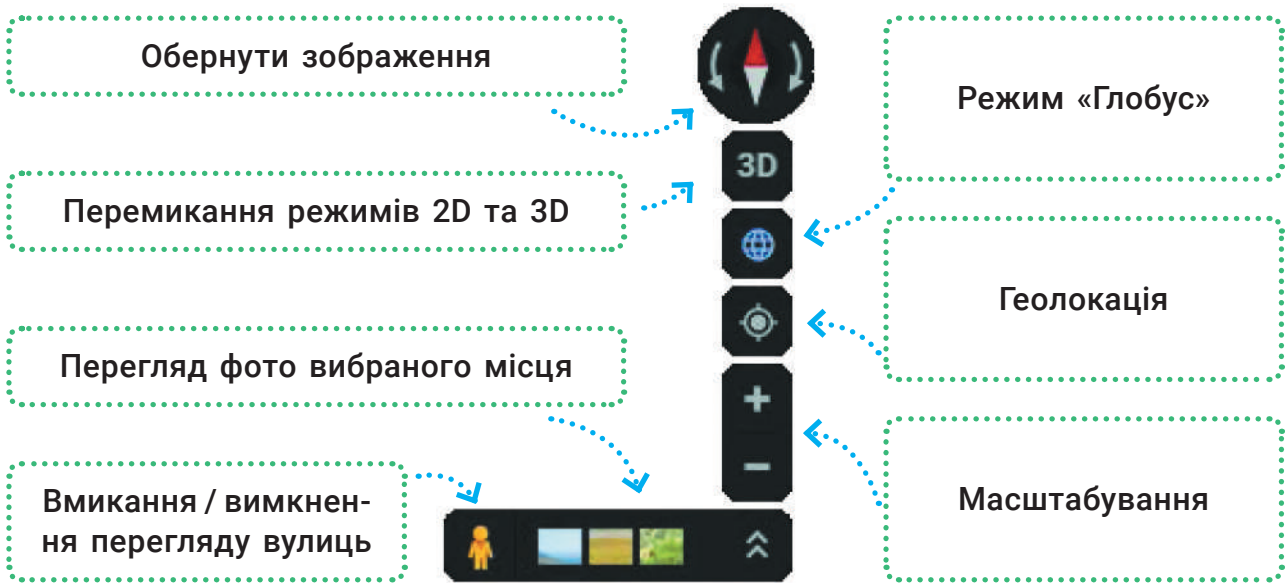


Перемикання між картою і супутником

Режим перегляду вулиць та споруд

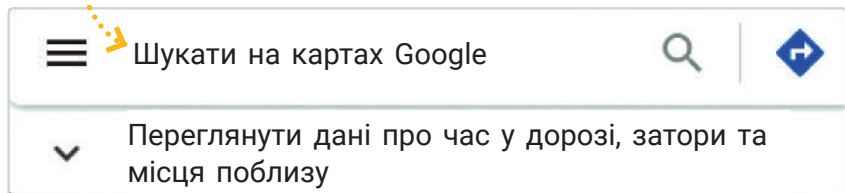


## ОПАНОВУЄМО НАВІГАЦІЮ ЕЛЕКТРОННОЮ КАРТОЮ

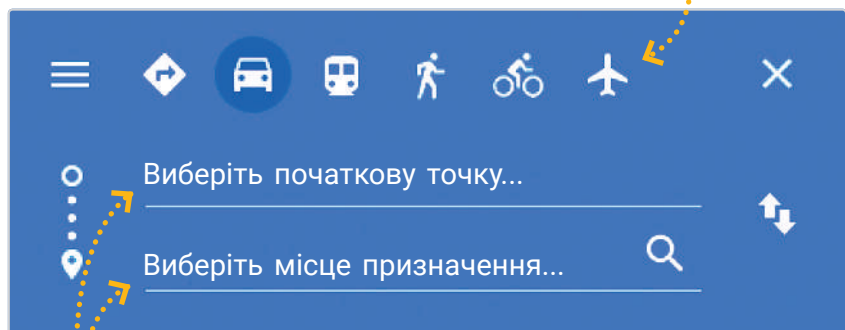


## ЗДІЙСНЮЄМО ПОШУК НА КАРТІ

Щоб виконати пошук, тут вводять назву країни чи населеного пункту або установи



Обери вид транспорту



Вкажи початок і кінець маршруту



## ВИКОНУЄМО

Склади історію своєї земної або космічної подорожі, скориставшись запропонованим планом робіт.

1. Визнач за допомогою геолокації своє місцеперебування. Переглянь у режимах «Карта» і «Супутник».
2. Побудуй маршрут до бажаного місця подорожі. Перейди в режим перегляду вулиць, помандруй та розглянь визначні місця.
3. Здійсни подорож до однієї з планет Сонячної системи.
4. Зображення маршруту, фото визначних місць чи зображення планет завантаж у папку Подорожі або зроби знімки (скріншоти) екрана. Скріншоти по черзі встав у програму Графічний редактор і збережи файли в тій самій папці.

### ПЕРЕНОСИМО СКРІНШОТ У ПРОГРАМУ

1. Натисни клавішу **PrtScr**, якщо хочеш зберегти зображення екрана.
2. Відкрий програму **Графічний редактор**.
3. Натисни клавіші **Ctrl + V**.
4. Збережи файл.



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

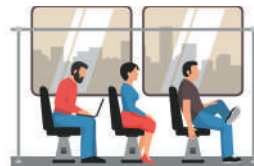
Назви переваги та небезпеки для особи, яка розміщує в інтернеті фото з геомітками.



## ДОСЛІДЖУЄМО

Дізнайся, скільки часу знадобиться для твоєї подорожі, якщо її здійснювати пішки; на автомобілі; громадським транспортом чи літаком. Заповни табличку за зразком. Збережи її.

Вид пересування	Час
Пішки	
Автомобіль	
Громадський транспорт	
Літак	



# 13. ПОЗНАЧАЄМО ЦІКАВІ МІСЦЯ НА КАРТІ



ЯК СТВОРИТИ КАРТУ ПОДОРОЖІ МОЄЇ МРІЇ

ХТО МОЖЕ ПЕРЕГЛЯДАТИ МОЇ МІТКИ НА КАРТІ

ЯК ДОПОВНИТИ КАРТУ

**Мітка** – графічна позначка на карті цікавого місця (театру, музею, водоспаду, магазину тощо).

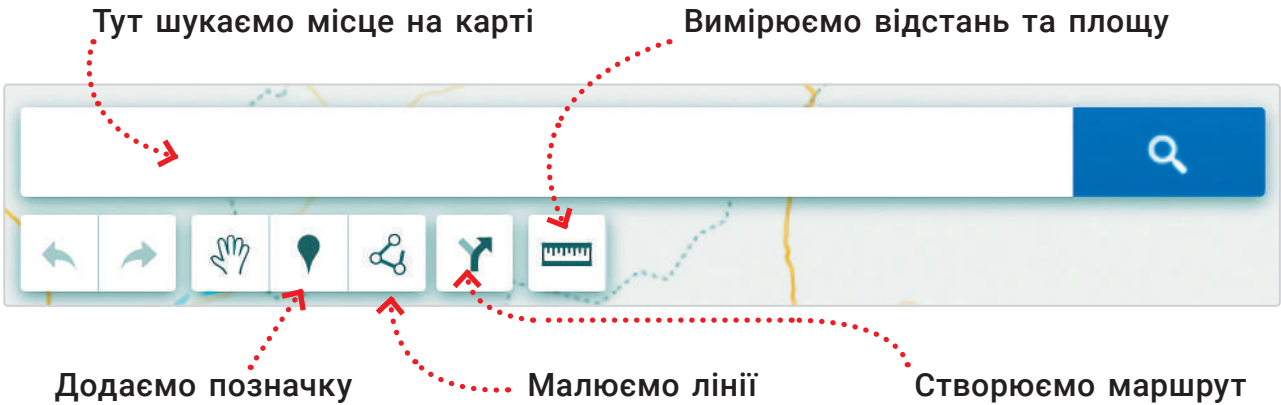
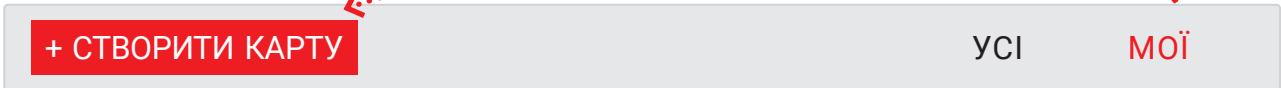
На картах Google можна створити власну карту та позначити мітками відвідані місця, нанести маршрут подорожі, додати фотографію місцевості. Улюблені місця можна потім переглядати.



**ЩОБ ПОЗНАЧИТИ МІТКОЮ МІСЦЕ НА КАРТІ, ПОТРІБНО:**

- 1) увійти у свій акаунт Google;
- 2) увести адресу в рядку браузера.

📍 Мої карти - <https://www.google.com.ua/maps/d>



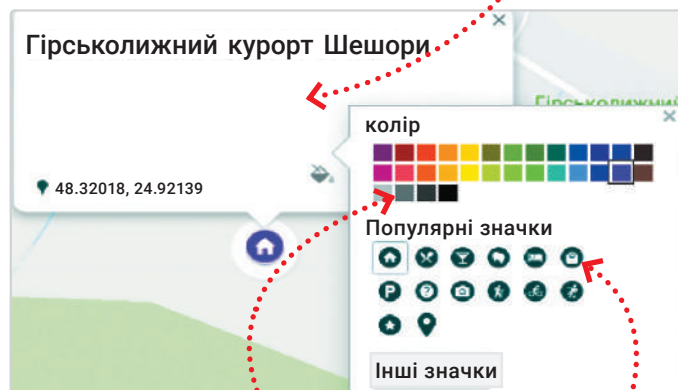


## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Створи план та карту подорожі.

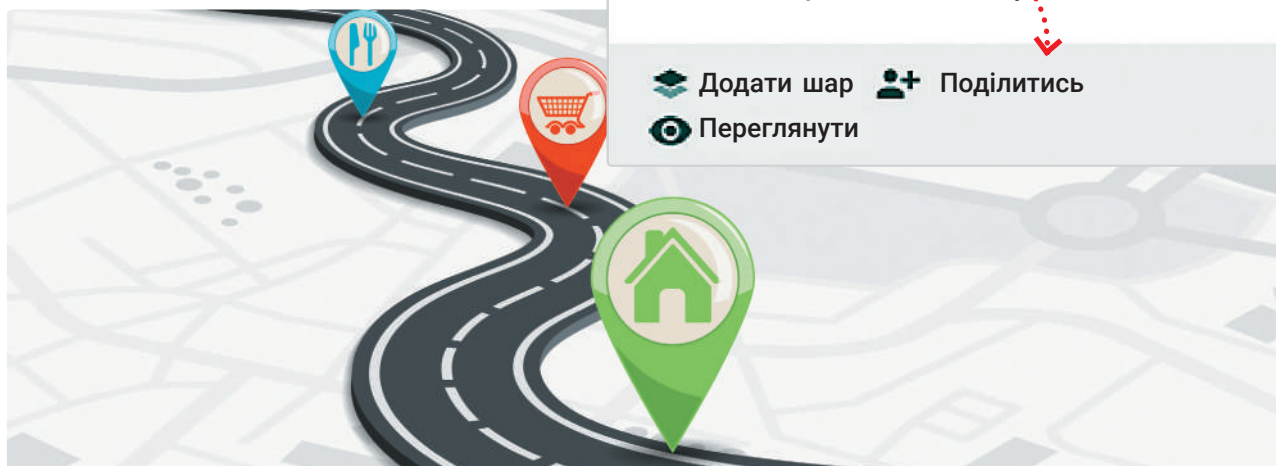
1. Вибери місце початку, завершення подорожі та місця, які можна відвідати.
2. Вимірй відстані між пунктами подорожі. Подумай, якими фрагментами долатимеш відстань.
3. Заплануй місця для відпочинку, обіду. Вибери визначні місця чи споруди, які хочеш оглянути.
4. Зроби відповідні мітки на карті.
5. Дай назву та виділи кольором свої мітки на карті.
6. Поділися картою з учителем чи вчителькою або друзями.
7. Якщо подорож уже відбулася, додай фото до відвіданих місць.

### Редагування міток



Колір міток

Вигляд міток



## ОБГОВОРЮЄМО

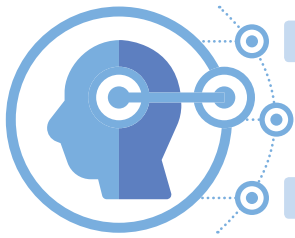
Помрій, у яку подорож тобі хотілось би насправді вирушити. Коли б це мало статися? Якщо нині така подорож видається фантастичною, все одно поділися мріями з друзями. Може, вони тобі порадять, як здійснити ці мрії.



## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Які кроки можна зробити вже сьогодні, щоб твоя мрія здійснилася? Які вміння та навички знадобляться для втілення в життя твоєї мрії? Як їх набути? У яких життєвих ситуаціях може знадобитися власна карта з мітками?

# 14. ГОТУЄМО ЗОБРАЖЕННЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ



ЯК ПІДГОТУВАТИ МОЄ ФОТО ДО ПУБЛІКАЦІЇ

У ЯКИХ ПРОГРАМАХ ОПРАЦЬОВУЮТЬ ЗОБРАЖЕННЯ

ЯКОГО КОЛЬОРУ ПЛАНЕТИ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ

Зображення, створені за допомогою цифрової камери чи в графічному редакторі, завантажені з інтернету чи вкладені у документ як знімок екрана, перед використанням зазвичай опрацьовують.

Опрацювання зображення – це зміна його розміру, яскравості, контрастності, колірної гами, обертання чи віддзеркалення, встановлення ефектів чи редагування окремих фрагментів.

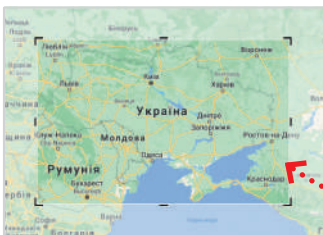
У програмі Power Point є великий набір інструментів для опрацювання зображень. Зображення необхідно вкласти на слайд, виділити його натисканням миші, тоді у меню **Знаряддя для Зображення / Формат** вибрати необхідний інструмент.

## ПРОГРАМИ ОПРАЦЬОВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ:

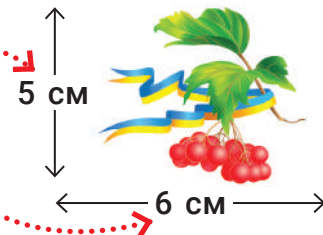
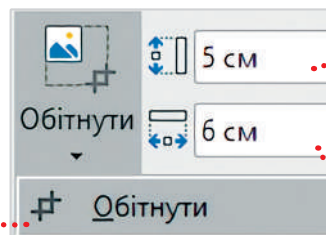
1. Paint
2. Paint.net
3. MS Picture Manager
4. Iloveimg.com
5. <https://Fotor.com>
6. <https://www.gimp.org>

### ЗМІНА РОЗМІРУ ЗОБРАЖЕНЬ

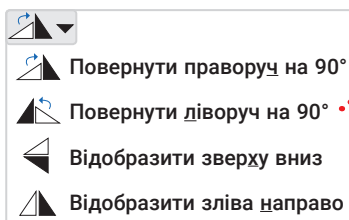
#### Обтинання



#### Масштабування

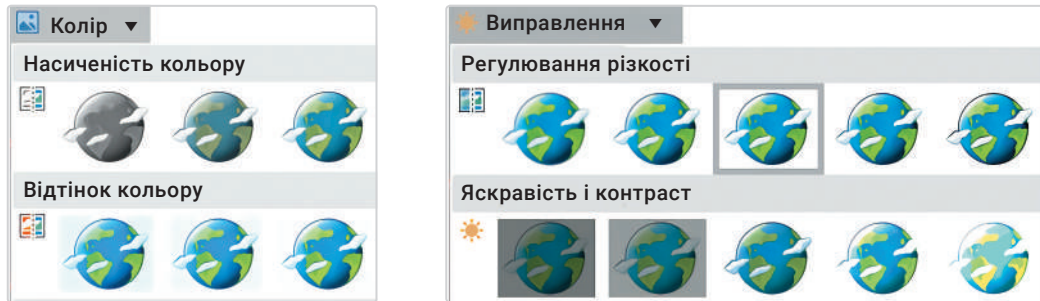


### ОБЕРТАННЯ ТА ВІДДЗЕРКАЛЕННЯ





## ЗМІНА ЯСКРАВОСТІ, КОНТРАСТНОСТІ ТА КОЛІРНОЇ ГАМИ



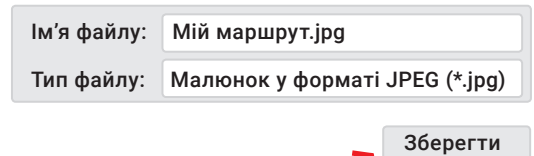
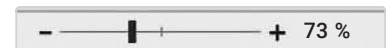
## ДОДАВАННЯ ЕФЕКТІВ



## ВИКОНУЄМО

Підготуй зображення, створені під час віртуальної подорожі, до подальшого використання.

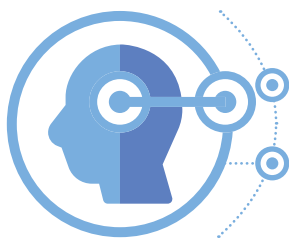
1. Налаштуй середовище за допомогою кнопок масштабування.
2. Здійсни обтинання зайвих частин зображення.
3. Налаштуй яскравість і контраст.
4. Зміни колірну гаму.
5. Якщо це доречно, оберни зображення або зроби його дзеркальне відображення.
6. Збережи опрацьовані фото: **Файл / Зберегти**



## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Як можна використати вказані ефекти в навчанні, домашніх умовах?

## 15. РОЗПОВІДАЄМО ЦИФРОВУ ІСТОРІЮ СВОЄЇ ПОДОРОЖІ. КОЛАЖ ЗОБРАЖЕНЬ



ЯК ПОДАТИ ІСТОРІЮ СВОЄЇ ВІРТУАЛЬНОЇ ПОДОРОЖІ

ЯК СТВОРИТИ ЦИФРОВИЙ КОЛАЖ

**Колаж** – поєднання в одній картинці різноманітних зображень. Вони можуть бути подібними або відрізнятися за стилем та оформленням.



Для колажу використовують різні зображення (наприклад, фотографії явищ природи, озер, міст тощо) або набір зображень однієї тематики (наприклад, тільки обличчя людей). Також додають інші зображення: квитків, наліпок, карт подорожей, планів діяльності, предметів, тканин тощо. Для створення колажу із цифрових зображень використовують різні комп'ютерні та онлайнві програми.

### ПРОГРАМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОЛАЖІВ

1. Paint
2. <https://Fotor.com>
3. <https://www.gimp.org>
4. Програма презентацій Power Point



Для створення колажу зображення накладають одне на одне, повертають, додають графічні ефекти (рамки, тіні, об'єм, мозаїку тощо).

The image shows a collage of four distinct scenes: a circular image of the moon's surface in the top left; a view from a space station window looking out at Earth in the middle left; a man with a beard and a backpack looking through binoculars in the middle right; and a topographic map of a region in the bottom left. Overlaid on this collage is a software interface for image editing. The interface includes a top menu bar with options like 'Знаряддя для зображення', 'Формат', and 'Скажіть, що потрібно зробити...'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Межа зображення', 'Ефекти для зображень', and 'Макет зображення'. On the right side, there are more icons for 'Перемістити вперед', 'Перемістити назад', 'Область виділення', and 'Упорядкування'. A red dotted line with arrows connects the moon image to the 'Область виділення' icon, then to the 'Перемістити вперед' icon, and finally to the man with binoculars, suggesting a sequence of actions.

**Сторітелінг** (англ. storytelling) – це мистецтво розповідати історії з навчальною метою, щоб особливим способом донести інформацію до слухача.



## ВИКОНУЄМО

Створи колаж із зображень, зібраних під час віртуальних подорожей.

1. Відкрий програму презентацій Power Point.
2. Завантаж зображення.
3. Розташуй зображення на слайдах, щоб створити розповідь.
4. Оформи фото на слайді як колаж. Додай необхідні ефекти.
5. Оформи титульний слайд, дай назву подорожі.
6. Якщо хочеш, додай посилання на власну карту.



## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Підготуй презентацію історії своєї подорожі.

1. Вибери фантастичного героя або розкажи історію від свого імені.
2. опиши героя історії, розкажи про мету його подорожі, бажання.
3. Розкажи про уявні чи реальні пригоди, які трапилися під час подорожі.
4. Супроводжуй розповідь створеними колажами.
5. Розкажи, які зміни сталися з героєм після цієї подорожі.



# ПЕРЕВІР СЕБЕ

## I. Дай відповіді на запитання.

- ▶ Чим відрізняються режими 2d та 3d на Google-картах?
- ▶ Як карти можуть тобі знадобитись у житті?
- ▶ Що треба вказати, щоб прокласти маршрут?
- ▶ Коли небезпечно вказувати на карті своє місцерозташування, а коли це варто зробити?

## II. Які дії можна виконати над зображеннями?

Вибери та познач усі правильні відповіді.

- A** Масштабування
- Б** Зміна яскравості
- В** Обтинання
- Г** Додавання ефектів
- Д** Редагування частини зображення
- Е** Перемістити в іншу програму



## III. Оціни свої уміння, вказуючи потрібну відповідь:

**A** «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я умію прокласти маршрут за вказаними адресами.
2. Я можу вмикати / вимикати геолокацію.
3. Я розумію ризики постійно увімкненої геолокації.
4. Я можу назвати декілька програм для віртуальних подорожей.
5. Я умію розповідати історії про свої подорожі.
6. Я можу створити презентацію з моїми фотографіями та надати їм ефектного вигляду (додати рамки, тіні тощо).
7. Я знаю, чим відрізняються масштабування та обтинання зображень.
8. Я розумію наслідки редагування чужих зображень.

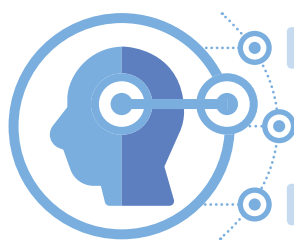
1	2	3	4	5	6	7	8

# IV. ДАНІ ТА ЇХ ОПРАЦЮВАННЯ





## 16. НЕЗВИЧАЙНА ПОДОРОЖ: ЛЮДИ В ІСТОРІЇ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ



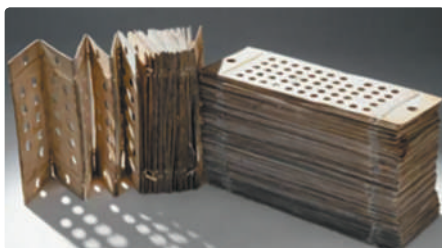
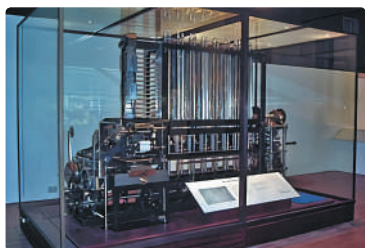
ЯКИЙ ШЛЯХ ПРОЙШЛИ ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ

КОМУ ДЯКУВАТИ ЗА КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ

ПРО РІЗНОМАНІТНІСТЬ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРІВ

Винаходом, з якого починається історія комп'ютерів, вважається програмована обчислювальна машина *Чарлза Беббіджа* (1791–1871). Вона, за задумом винахідника, мала виконувати обчислення в десятковій системі числення з дуже великою точністю. Але побудувати таку машину авторові не вдалося.

*Ада Лавлейс* (1815–1852) – математик, яку називали «феєю чисел». Вона зробила опис цифрової обчислювальної машини Беббіджа та склала перший алгоритм для неї, запропонувавши використовувати перфокарти для керування. Це були перші у світі інструкції з програмування. А. Лавлейс першою в історії зацікавилася, чи може машина думати.



*Джон фон Нейман* (1903–1957) – математик, який запропонував сучасну будову обчислювальних машин, у яких інформація кодується двійковим кодом та розміщується в пам'яті пристрою разом із програмою. Він автор теорії ігор, що використовується в економіці та інших сферах життя.



ЧАРЛЗ БЕББІДЖ



АДА ЛАВЛЕЙС



ДЖОН ФОН НЕЙМАН

Сучасні пристрої опрацьовують інформацію, подану символами 0 та 1. Тому їх називають *цифровими*.

Перші персональні комп'ютери у 1966–1982 роках розробляли винахідники Стів Джобс, Стівен Возняк, Біл Гейтс, Дуглас Енгельбарт. Перші комп'ютери були громіздкими та непродуктивними, проте з часом їхня потужність зростала, а розміри – зменшувалися.



Стационарний комп'ютер

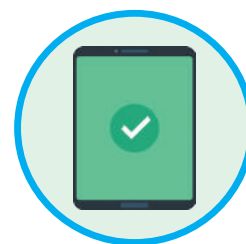
Мобільні пристрої



НОУТБУК

СМАРТФОН

ПЛАНШЕТ



Нині існують не лише персональні комп'ютери чи мобільні пристрої. Фахівці створюють надзвичайно потужні суперкомп'ютери, розміри яких вражають.

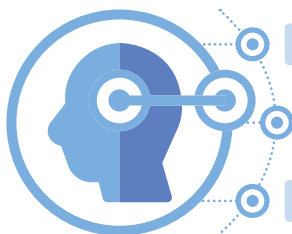
Найпотужніший суперкомп'ютер Fugaku, розташований у японському місті Кобе (червень 2020 року)

Український суперкомп'ютер у НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»





# 17. ПОДОРОЖ УСЕРЕДИНУ КОМП'ЮТЕРА



ЯК УЛАШТОВАНИЙ КОМП'ЮТЕР

ЩО СПІЛЬНОГО МІЖ БАНКОМАТОМ ТА КОМП'ЮТЕРОМ

ДЛЯ ЧОГО ПРИСТРОЯМ ПАМ'ЯТЬ



ПРИГАДУЄМО

З яких основних частин складається комп'ютер?



ДОСЛІДЖУЄМО

Порівняй мобільні та стаціонарні комп'ютери. Де в мобільних комп'ютерів міститься системний блок? Клавіатура? Чим відрізняється монітор стаціонарного комп'ютера від екрана смартфона? Де на планшеті миша?

Системний блок

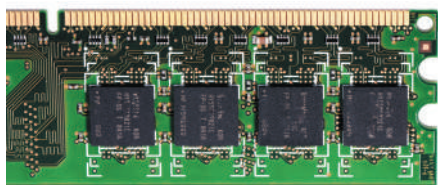
Монітор



Клавіатура

Миша

У системному блоці міститься найважливіший пристрій – **процесор**. Процесор опрацьовує інформацію, передає її між різними складовими частинами комп'ютера.



Для ефективної роботи процесору потрібна **внутрішня пам'ять**. Що більший обсяг такої пам'яті, то швидше працює пристрій.



ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

**Розглядаємо ситуацію.** Що робити, якщо комп'ютер працюватиме надто повільно? До кого потрібно звернутися? Чим можуть допомогти батьки і чим – інші люди? Як зробити рішення економним та безпечним для навколишнього середовища, щоб не викидати стару пам'ять у смітник?



Процесори різної потужності є і в інших цифрових пристроях.



У системному блоці міститься **жорсткий диск (вінчестер)**. Його призначення – довготривале зберігання комп'ютерних програм та іншої інформації, необхідної людині (це фотографії, текстові документи, музика, кінофільми тощо).



Вінчестер, **флешпам'ять**, оптичні диски – це накопичувачі, що становлять зовнішню пам'ять комп'ютера. Вони слугують для довготривалого зберігання інформації. Флешпам'ять використовують не тільки для комп'ютера, а й для смартфона, планшета, цифрових фото- та відеокамер.

Вінчестер, флешпам'ять, оптичні диски – це цифрові носії інформації. Операційна система комп'ютера надає дискам імена: **C:** **D:** **E:** **F:** тощо.

Інформацію на цифрових носіях упорядковують у **папках**.

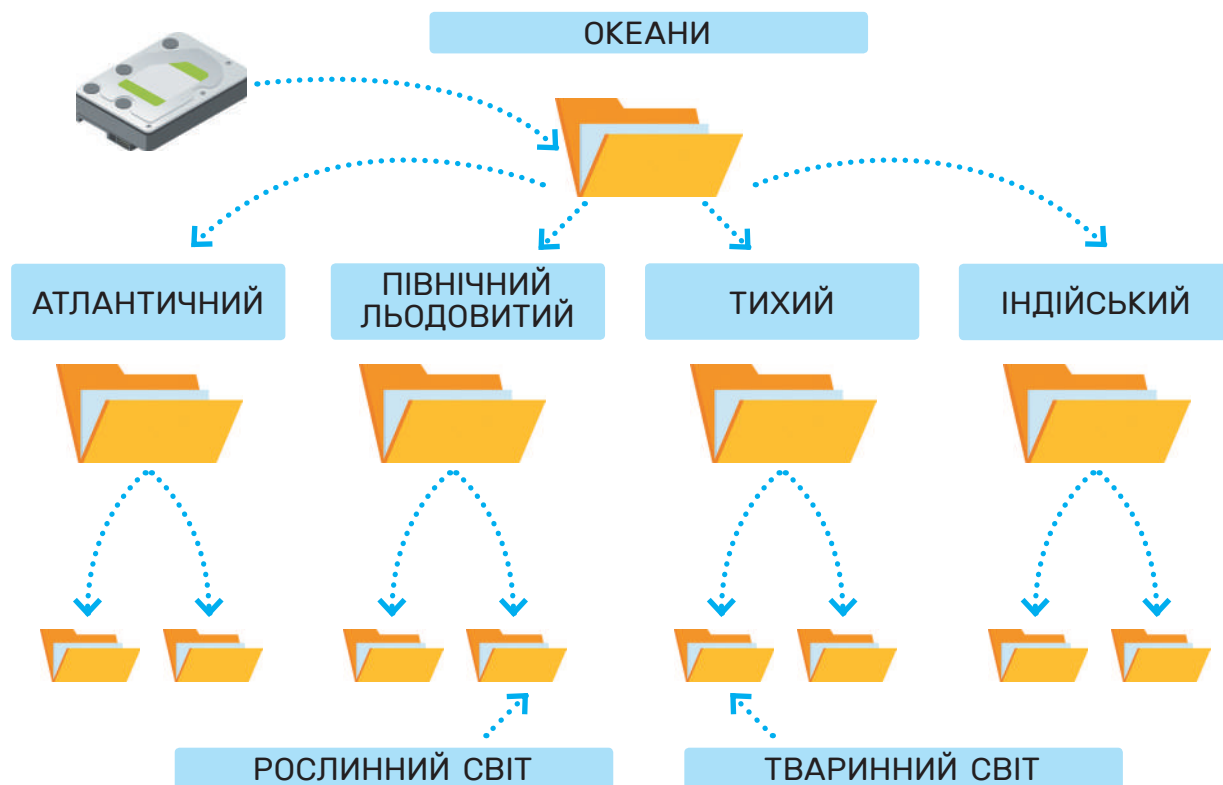




## ВИКОНУЄМО

Створи на комп'ютері інформаційний ресурс про рослинний та тваринний світ океанів і морів. Необхідні зображення скопіюй із папки вчителя / учительки або завантаж з інтернету.

Узгодь з учителем / учителькою, на якому комп'ютерному диску ти це робитимеш. Для початку створи систему папок. Вона може виглядати так:



## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Запропонуй, як найдоцільніше створити 4 набори папок «Рослинний світ» і «Тваринний світ».



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Назви пристрої у вашій домівці, у яких є процесор. Поміркуй, як зміниться ваше життя, якщо комп'ютер буде керувати дверним замком, освітленням, опаленням тощо. Які різні приємні та неприємні ситуації можуть виникнути?



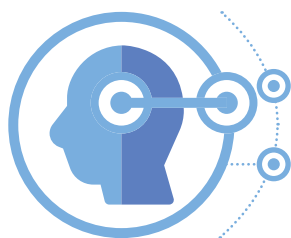
## ВИКОНУЄМО

Упорядкуй назви океанів від найбільшого до найменшого.

**Ctrl+C** – зробити копію папки (у тимчасову пам'ять);  
**Ctrl+X** – вирізати папку (у тимчасову пам'ять);  
**Ctrl+V** – вкласти папку на диск із тимчасової пам'яті.

**Буфер обміну** – це тимчасова пам'ять для операцій копіювання та вирізання.

# 18. ІНФОРМАЦІЯ ТА ДАНІ. ШУКАЄМО ДАНІ НА КОМП'ЮТЕРІ



ЯК ОТРИМУЮТЬ ДАНІ

ЯК ЗНАЙТИ ДАВНО ЗБЕРЕЖЕНИЙ ФАЙЛ



ПРИГАДУЄМО

Інформація – це відомості про навколишній світ і те, що у ньому відбувається. Інформацію передають та отримують у вигляді повідомлень. Люди й тварини отримують інформацію за допомогою органів чуття.

**Дані** – це інформація, зафіксована на носіях у зручному для зберігання та опрацювання вигляді.

Дані можуть збирати та опрацьовувати і люди, і машини. Їх фіксують на носіях у різний спосіб. Розрізняють *числові*, *звукові*, *текстові*, *графічні* дані та спеціальні *позначки*.

Дані людина отримує за допомогою різних пристроїв:










У пам'яті цифрових пристроїв текстові, числові, графічні, звукові та комбіновані дані зберігають у **файлах**.

ЩОБ ЗНАЙТИ ПОТРІБНИЙ ФАЙЛ У ПРОВІДНИКУ, ОРІЄНТУЄМОСЯ НА НАЗВУ, ТИП ДАНИХ, ДАТУ СТВОРЕННЯ.

Якщо клацнути мишею тут, то імена відсортуються за алфавітом, і пошук стане зручнішим

Список імен файлів

Дата, коли файл створений або змінений

Ім'я	Дата змінення	Тип	Розмір
 Відомі міста Європи.pptx	18.10.2020 13:56	Презентація Micr...	22 903 КБ
 Населення Європи.docx	18.10.2020 13:54	Документ Micros...	12 КБ
 Гори в Європі.bmp	18.10.2020 13:54	Файл BMP	518 КБ
 Подорож по Європі.mp4	16.10.2020 23:05	Файл MP4	85 530 КБ
 Музика.mp3	09.02.2009 14:55	Файл MP3	2 245 КБ
 Україна	18.10.2020 13:54	Папка файлів	
 Велика Британія	18.10.2020 13:54	Папка файлів	

Тут можемо розпізнати тип даних у файлі

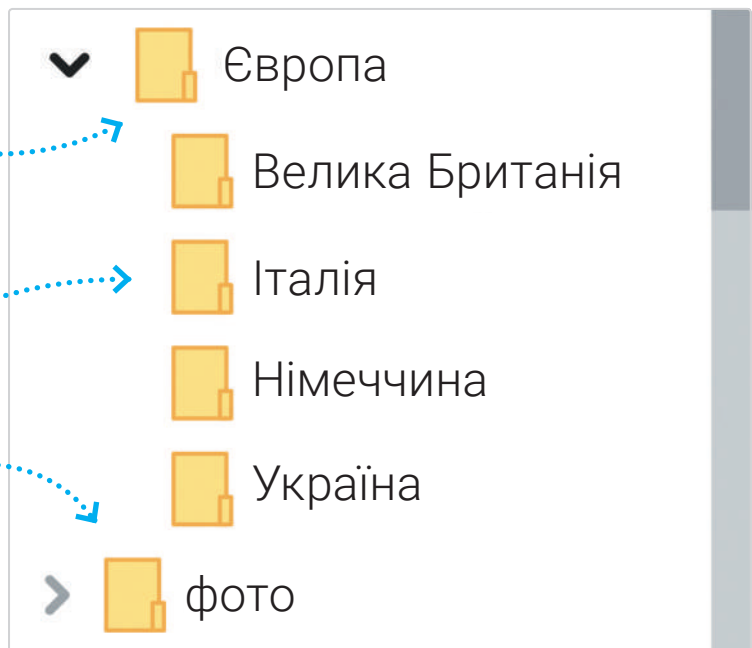
Розмір файлів

ЩОБ ЗНАЙТИ ФАЙЛ НА ДИСКУ, ВИКОРИСТОВУЙ НАВІГАЦІЮ ПРОВІДНИКА.

Папка розгорнута, і видно всі папки, які в ній містяться

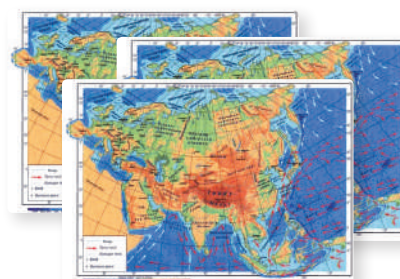
Якщо клацнути мишею на значку папки, то у вікні побачимо її вміст

Якщо клацнути мишею на позначці, то розгорнуться всі інші папки, що в ній містяться



## ЩОБ СКОПІЮВАТИ ФАЙЛ ІЗ ФЛЕШПАМ'ЯТІ В ПАМ'ЯТЬ КОМП'ЮТЕРА:

1. Знайди на флешпам'яті свій файл через **Провідник**.
2. Виклич контекстне меню файлу та вибери **Копіювати**.
3. Перейди в **Провіднику** до папки, у яку хочеш скопіювати файл.
4. На вільному місці у вікні клацни правою клавшею миші та вибери **Вставити**.



копії



### МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. Чи можна графічні дані з учнівського квитка подати як текстові? Який спосіб зручніший і для якого випадку?
2. Які дані на учнівському квитку призначені для людини, а які – для пристроїв?
3. Які дані отримає людина, користуючись пристроями, зображеними на малюнках?



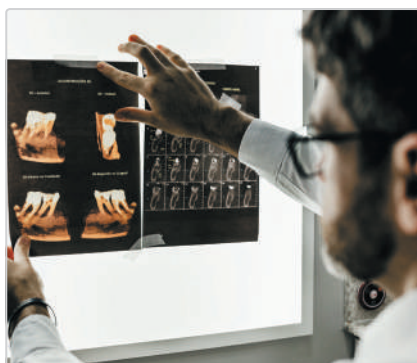
### ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Запропонуй, як виконати копіювання з пам'яті комп'ютера на флешпам'ять.



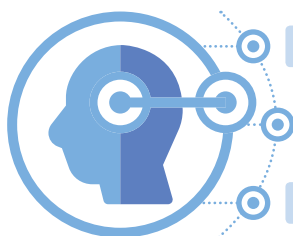
### ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Працюючи в парах, знайдіть інформацію про телефонні коди країн материка Євразія. Подайте знайдені дані (5–6 прикладів) у зручній для вас формі.





# 19. ЗБЕРІГАЄМО ІНФОРМАЦІЮ. КОДУВАННЯ



ДЛЯ ЧОГО КОДУЮТЬ ІНФОРМАЦІЮ

ЩО БУДЕ, ЯКЩО ІНФОРМАЦІЮ НЕ РОЗКОДУВАТИ

ЩО ТАКЕ «ЗОЛОТІ» ПРАВИЛА ЗБЕРЕЖЕННЯ ФАЙЛІВ

Інформацію на носіях зберігають у закодованому вигляді. Для **кодування** використовують *алфавіт кодування*.

Лютий						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	

КОРИСНІ КОПАЛИНИ

- Кам'яне вугілля
- ▲ Нафта
- △ Газ
- ▲ Залізні руди
- Ртутні руди



1,2,3,4,5,6,7,8,9,0



Цифри

Спеціальні позначки

Кольори

АЛФАВІТ КОДУВАННЯ



Розкодовану інформацію ми бачимо й розуміємо

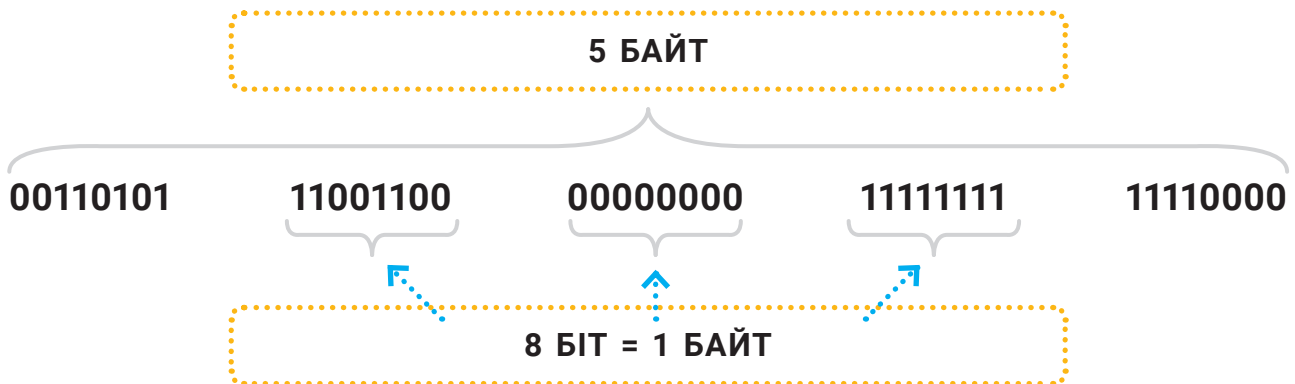


Нерозкодована інформація, яку не розпізнаємо, — шум



1 біт – це інформація, закодована або 0, або 1.

Інформація, яку опрацьовують, зберігають та передають сучасні цифрові пристрої, кодується двома символами: 0 та 1. Їх називають **двійковим кодом**.



Ви завжди можете перевірити, скільки інформації можна записати на диск, флешпам'ять або карту пам'яті, скориставшись табличкою.



#### ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ:

1024 байти = 1 кілобайт (kB)  
1024 kB = 1 мегабайт (MB)  
1024 MB = 1 гігабайт (GB)  
1024 GB = 1 терабайт (TB)



#### ОБГОВОРЮЄМО

Для чого треба знати, скільки інформації можна записати на диск?



#### ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

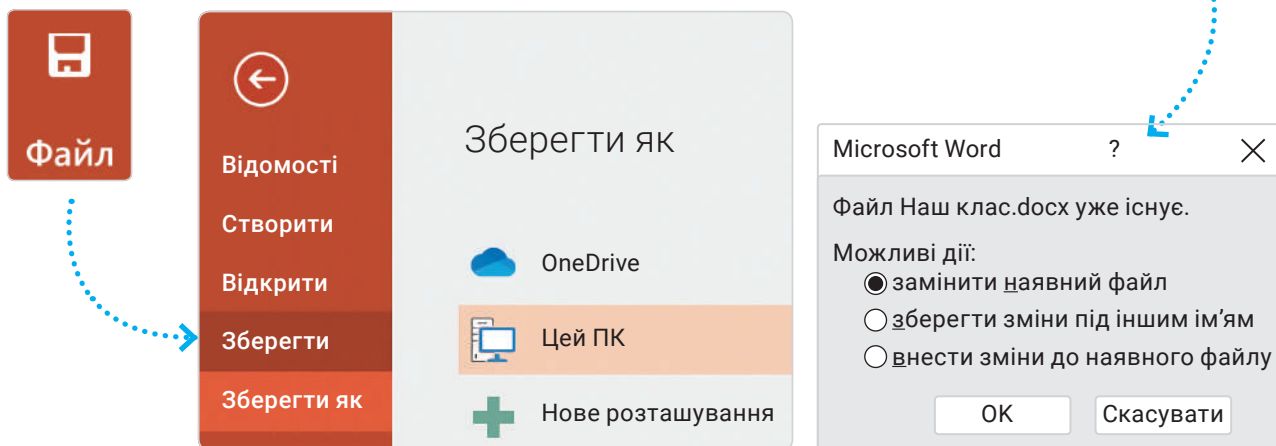
Що можна зробити, якщо в пам'яті смартфона чи іншого пристрою не поміщаються усі власні фото?

#### «ЗОЛОТІ» ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ФАЙЛІВ

1. Зберігайте свою роботу часто, не чекайте, коли все виконаєте. Можуть трапитися різні збої в роботі комп'ютера, і незбережену інформацію буде втрачено.
2. Коли зберігаєте файл, давайте йому таке ім'я, щоб воно нагадувало про вміст цього файлу. Наприклад, для файлу з фотографіями річки Ніл може бути ім'я: **Подорож по Нілу-осінь 2020.jpeg**



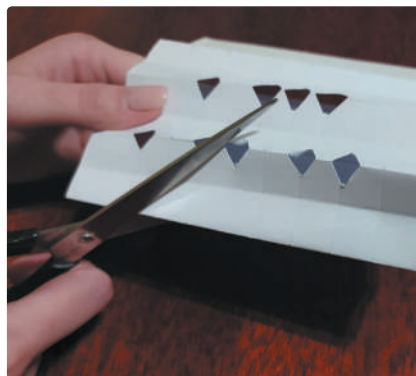
3. Використовуйте тематичні папки для збереження файлів. Звертайте увагу на те, у яку папку зберігаєте файл, тоді наступного разу легко його знайдете.
4. Якщо під час збереження побачите таке повідомлення, скасуйте дію і почніть збереження ще раз. Скоріш за все ви намагаєтеся записати свій файл поверх іншого, раніше створеного. У таких випадках відновити попередні дані у файлі вже не вдасться.



## ВИКОНУЄМО

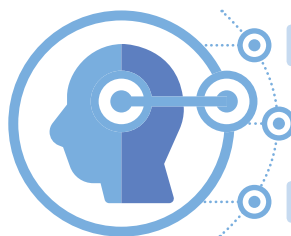
**«Як передати закодоване повідомлення на відстані?»**

Створіть перфокарти. Пограйте в гру в парах.



Розграфіть аркуш паперу та складіть його віялом. Придумайте слово-повідомлення. Закодуйте його літери нулями та одиницями за допомогою таблиці кодування ASCII. Виріжте ножицями на згинах отвори в тих місцях, де містяться нулі. Використовуйте тільки верхні ребра згину. Передайте повідомлення за допомогою ліхтаря. Інший учень розкодує побачене за таблицею кодів.

## 20. ЛЮДИ ТА ПРИСТРОЇ. ПЕРЕДАЄМО ДАНІ



ЯК СПІЛКУЮТЬСЯ МІЖ СОБОЮ ЛЮДИ ТА МАШИНИ

ЯКІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЦЬОГО ВИКОРИСТОВУЮТЬ

ЯК ПЕРЕМІСТИТИ ЗОБРАЖЕННЯ МІЖ ПРИСТРОЯМИ

Для взаємодії з комп'ютером люди використовують пристрої: мишу, клавіатуру, екран, динаміки, мікрофон тощо. Під час цієї взаємодії відбуваються процеси введення або виведення інформації. Наприклад, увести пін-код до банківської картки – це введення даних, а чек після покупки – це виведення. **Введення** та **виведення** – це передавання даних між людиною та цифровим пристроєм (комп'ютером, смартфоном, планшетом тощо).



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

1. Розглянь малюнки. Розкажи, як користувач взаємодіє із пристроями та програмами.
2. **Розглядаємо ситуацію.** Користувач відкриває папку на диску за допомогою миші. Які його дії можна вважати введенням інформації? Як ми дізнаємося, чи успішним є результат цих дій?



## ЩО ВВОДИМО?

1. Текст, числа
2. Текст, зображення
3. Події (натискання клавiш, наведення вказівника)
4. Звук
5. Відео, звук
6. Зображення

## ПРИСТРОЇ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ



## ПРИСТРОЇ ДЛЯ ВИВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ



## ЩО ОТРИМУЄМО?

1. Зображення
2. Текст, зображення
3. Звук
4. Об'єкти 3D
5. Зображення



## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Обговоріть з учителем / учителькою тему проєкту «Природа нашого краю» (або виберіть іншу). Знайдіть відповідну інформацію в інтернеті. Створіть власні фото за допомогою фотокамери чи смартфона та додайте до презентації проєкту.



## ЯК ПЕРЕМІСТИТИ ФОТО З ПРИСТРОЇВ У КОМП'ЮТЕР ДЛЯ ОПРАЦЮВАННЯ



### ВИКОНУЄМО

1. З'єднай комп'ютер та фотоапарат, яким ти фотографував / фотографувала, за допомогою кабеля USB.
2. Вибери меню **Пуск** → **Фотографії** → **Імпорт** → з USB-пристрою.
3. Переглянь та вибери необхідні зображення → **Імпортувати елементи**.
4. Виклич контекстне меню зображення та виберіть **Відкрити у файловому провіднику** або **Відкрити в поданні "Папки"**.
5. Відредагуй у програмі опрацювання фотографій і вклади до програми презентацій.



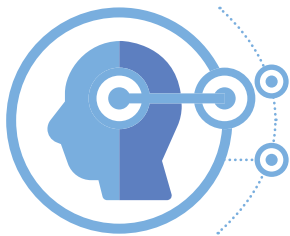
Відкрити у файловому провіднику  
Відкрити в поданні "Папки"

## ЯК РОЗДРУКУВАТИ НА ПРИНТЕРІ СЛАЙДИ З ФОТОГРАФІЯМИ

The image shows a 'Print' dialog box in Windows. On the left is a 'Файл' (File) menu with options: Відомості, Створити, Відкрити, Зберегти, Зберегти як, **Друк** (highlighted with a '2'), Спільний доступ, and Експорт. The main area is titled 'Друк' and contains: 'Копії: 1' (with a '4' callout), a printer icon labeled 'Друк', a printer selection dropdown showing 'EPSON XP-510 Series' (with a '3' callout), and a 'Параметри' section with 'Друк усіх слайдів' and 'Надрукувати всю презен...' (with a '5' callout). On the right, there are three callout boxes: 'Скасувати друк' (with a '1' callout), 'Вибрати кількість копій' (with a '4' callout), and 'Підтвердити друк' (with a '5' callout). At the bottom, a '3' callout points to the printer selection dropdown. An image of a printer is shown at the bottom left.



# 21. ПЕРЕТВОРЮЄМО ТА ОПРАЦЬОВУЄМО ІНФОРМАЦІЮ



ЩО ТАКЕ ОПРАЦЬОВАТИ ДАНІ

ЯК СТВОРИТИ І ЗАПОВНИТИ СХЕМУ

Одні й ті самі повідомлення можна подати різними способами.

Опрацьовують повідомлення з метою розв'язування певної задачі: математичної чи життєвої. Для цього використовують *міркування, пригадування, обчислення* тощо. Під час опрацювання даних та повідомлень форма подання змінюється.



ОБГОВОРЮЄМО

У чому переваги кожного способу подання повідомлень?



Пінгвіни – це птахи, які не вміють літати, але можуть пірнати на глибину до 130 м. Передні кінцівки у них схожі на ласті, тіло видовжене, ноги короткі, спина чорна, живіт білий. Деякі важать 40 кг, мають зріст 117 см.

Опрацювання повідомлення: переклад з англійської мови на українську.



Penguins live in Antarctica

Пінгвіни живуть в Антарктиді



Погода на Південному полюсі на два тижні



Дані із сайту <https://www.gismeteo.ua/>

Опрацювання даних: групування подібних даних у таблиці.

Погода				
Дні	6	4	3	1



## ВИКОНУЄМО

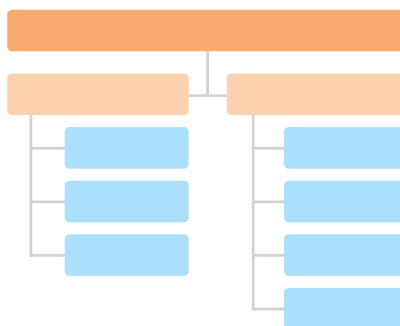
Прочитай повідомлення. Заповни схему про тваринний світ Антарктиди. Створи її на комп'ютері. Відредагуй. Збережи для проєкту.

### Тваринний світ Антарктиди

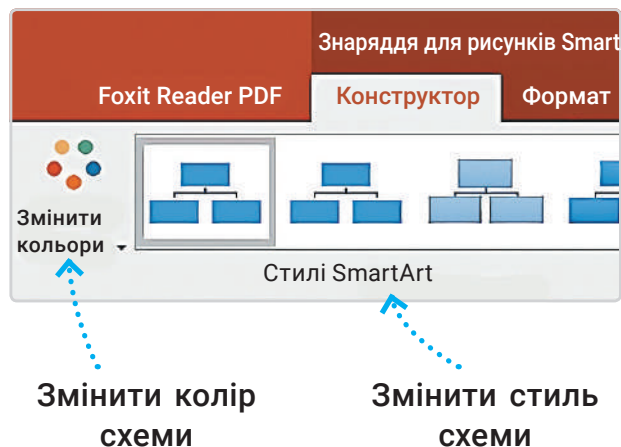
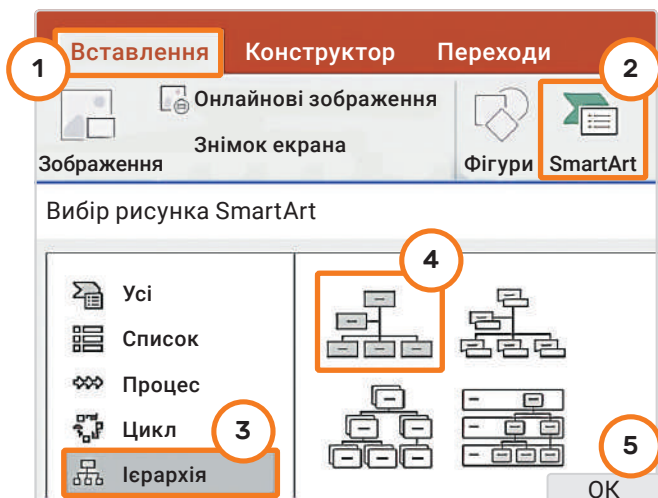
Антарктида – найхолодніший материк планети. Там мешкає небагато тварин. Це 8 видів пінгвінів, ссавці: кити, косатки, дельфіни, тюлені, морські леви та котики, морські слони. Усі вони пристосувалися до складних природних умов завдяки товстому шару підшкірного жиру або густому хутру. Їжу добувають у воді. Птахи (альбатрос, буревісник, поморник) селяться на прибережних скелях, харчуються рибою.

### ЯК СПЛАНУВАТИ ІЄРАРХІЧНУ СХЕМУ?

1. Знайди в тексті ключові слова, які стосуються теми.
2. Визнач, як їх можна згрупувати.
3. Запиши ключові слова у схему так, щоб зберегти їх належність до групи.



### ЯК ВКЛАСТИ ІЄРАРХІЧНУ СХЕМУ В ПРЕЗЕНТАЦІЮ АБО ДОКУМЕНТ?



Змінити колір схеми

Змінити стиль схеми

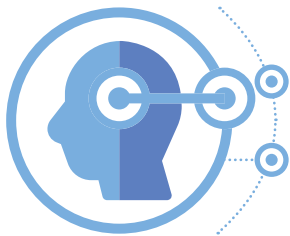


## ВИКОНУЄМО

Створи схему ланцюга живлення тварин в Антарктиді. Яку схему для цього варто використати?



# 22. ОПРАЦЬОВУЄМО ТЕКСТОВІ ДАНІ В ТАБЛИЦІ



ДЛЯ ЧОГО ПОДАВАТИ ІНФОРМАЦІЮ В ТАБЛИЦІ

ЯК СТВОРИТИ І ЗАПОВНИТИ ТАБЛИЦЮ



## ДОСЛІДЖУЄМО

Порівняй спосіб подання повідомлень. Вислови думку, у яких ситуаціях кожен із цих способів є найбільш доречним.

В Антарктиді, як і в Австралії, мешкають унікальні тварини, які не трапляються на жодному іншому континенті. В Австралії – це сумчасті ссавці: кроти, тушканчики, кенгуру. А у водах Антарктиди живе білокровна щука.

1



2

Що цікавого?	Австралія	Антарктида
Унікальні тварини	Сумчасті ссавці	Білокровна щука

Виконувати дії з клітинками таблиці можна тільки за умови, якщо вони **виділені**.

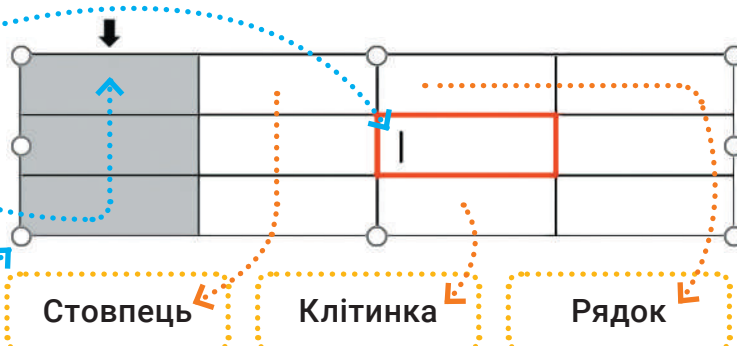
Щоб скасувати виділення клітинки, треба клацнути мишею на вільному місці слайда.

Таблиці створюють для того, щоб стисло та зрозуміло подати інформацію. У клітинки таблиці можна вписувати текст, числа або вкладати графічні зображення.

Курсор для введення даних

Виділений стовпець

Маркери пересуваємо, щоб змінити розміри таблиці



Стовпець

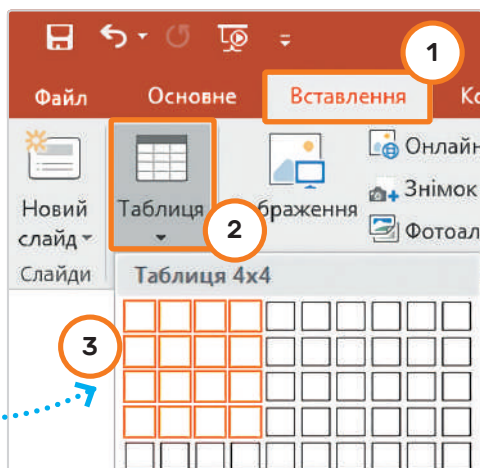
Клітинка

Рядок

## ЯК ВСТАВИТИ ТАБЛИЦЮ?

Вставляти таблицю потрібно в такій послідовності:

Вибрати мишею необхідну кількість клітинок

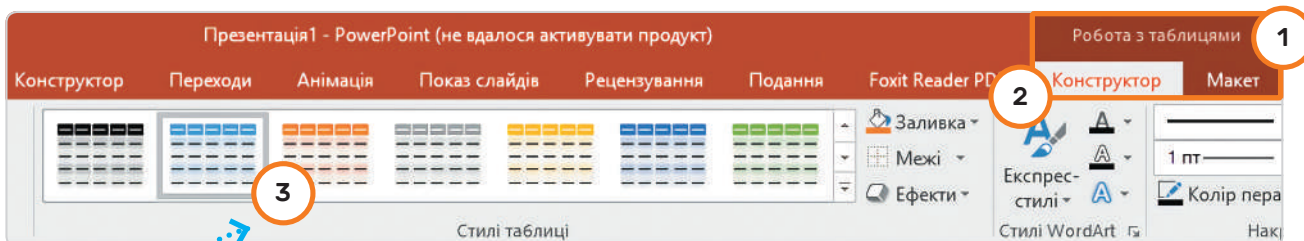


## ВИКОНУЄМО

Доповни таблицю про особливості природи Австралії та Антарктиди. Додай рядки та доповни інформацією клітинки таблиці. Зміни стиль оформлення. Збережи.

Що цікавого?	Австралія	Антарктида
Унікальні тварини	<i>Сумчасті ссавці</i>	<i>Білокровна щука</i>
Птахи		
Пустелі		
Рослини		
Опади		

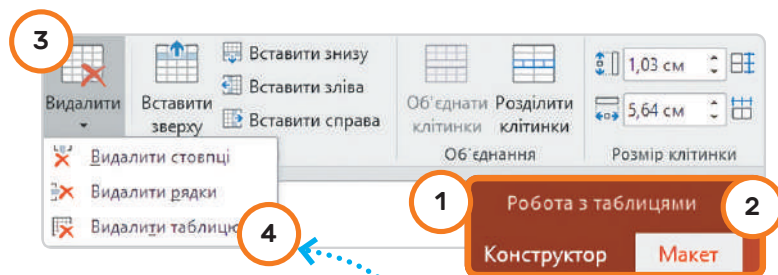
## ЯК ЗМІНИТИ ОФОРМЛЕННЯ ВСІЇ ТАБЛИЦІ?



Вибрати вказівником миші стиль таблиці

## ЯК ЗМІНЮВАТИ КІЛЬКІСТЬ РЯДКІВ І СТОВПЦІВ?

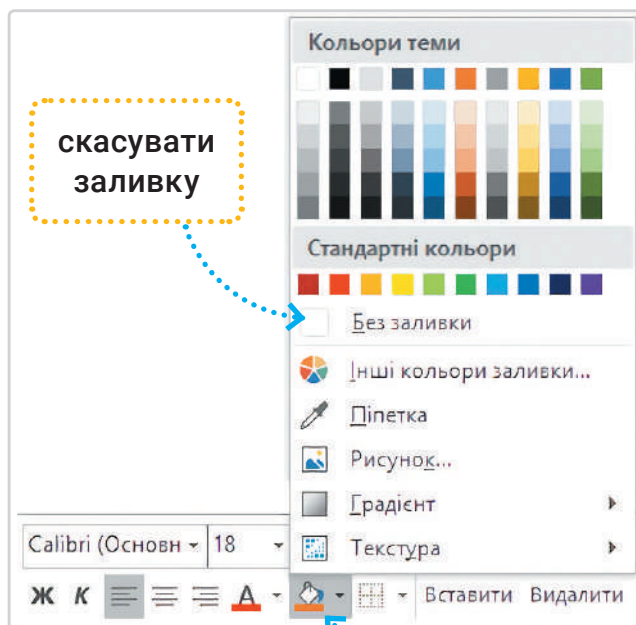
- ▶ Стовпці додають справа або зліва від виділеного стовпця.
- ▶ Рядки додають нижче або вище від виділеного рядка.
- ▶ Видаляють той стовпець чи рядок, на якому стоїть курсор.



Обираємо об'єкт для видалення

## ЯК ЗАЛИТИ КОЛЬОРОМ КЛІТИНКИ ТАБЛИЦІ?

1. Виділити мишею одну або декілька клітинок. Натиснути праву клавішу миші.
2. Вибрати кнопку Заливка на панелі, що з'явилася.
3. Вибрати на палітрі колір.





# ПЕРЕВІР СЕБЕ



## I. Дай відповіді на запитання.

- ▶ Чому комп'ютер називають цифровим пристроєм?
- ▶ Чи можуть цифрові пристрої працювати без процесора та пам'яті?
- ▶ Де розташований жорсткий диск?
- ▶ Якого виду дані зберігають у файлах?

## II. Знайди всі правильні відповіді.

### 1. Які пристрої призначені для введення інформації в комп'ютер?

- А принтер
- Б клавіатура
- В монітор
- Г мікрофон
- Д сканер
- Е проєктор

### 2. Що не є цифровими носіями інформації?

- А монітор
- Б вінчестер
- В флешпам'ять
- Г сканер
- Д папка
- Е папір

## III. Оціни свої уміння, вказуючи потрібну відповідь:

**А** «так»; **Б** «ні»; **В** «частково».

1. Я розпізнаю, якими символами закодована інформація.
2. Я умію користуватися **Провідником** для перегляду папок та пошуку моїх файлів.
3. Я можу впорядкувати файли на комп'ютері та пояснити, для чого це варто робити.
4. Я розпізнаю графічні, текстові та інші види даних на носіях.
5. Я умію скопіювати файл із флешки на комп'ютер і навпаки.
6. Я можу перемістити мої фото з інших пристроїв у комп'ютер.
7. Я вмію роздрукувати на принтері документи для своїх навчальних та особистих проєктів.
8. Я користуюся різними цифровими пристроями для передавання повідомлень.
9. Я виконав / виконала всі практичні завдання з цієї теми.

1	2	3	4	5	6	7	8	9

## 23. СТВОРЮЄМО МОДЕЛЬ




### ВИКОНУЄМО

Пограйте в трійках у гру «Життя Антарктиди».



















*Перший гравець* представляє морських жителів і створює поле 1, як на малюнку. Він фіксує тварин, які народилися або зникли, заливаючи клітинки певним кольором.

*Другий гравець (Рибалка)* створює таке саме біле поле 2 та фіксує в ньому постріли.

*Третій гравець (Спостерігач)* слідкує за дотриманням правил.

Гра завершується, коли зникнуть усі крилі  або всі клітинки поля 1 будуть замальовані.

**Правила гри:**
















- Згідно з ланцюжком живлення, кожен вид з'являється на полі 1, якщо є достатньо їжі, тобто:
  - ▶ Якщо народилися 4 крилі    , то народжується тюлень  .
  - ▶ Якщо народилися 3 тюлені   , то народжується 1 кошатка  .
  - ▶ Якщо немає жодного тюленя  , то усі кошатки   зникають.
  - ▶ Якщо немає жодного криля , то зникнуть усі тюлені.
- Рибалка полює – називає адресу клітинки.
  - ▶ Якщо влучив у тварину, то тварина зникає, і перший гравець на своєму полі встановлює  для всіх клітинок, які займала ця тварина.
  - ▶ Якщо промахнувся, то народжуються 2 крилі  і .

Гравці можуть помінятися місцями і грати знову.





### ОБГОВОРЮЄМО

Обговоріть, чого вас навчила ця гра. Що потрібно для відновлення тваринного світу? Як має поводитися людина, щоб зберегти природу планети?

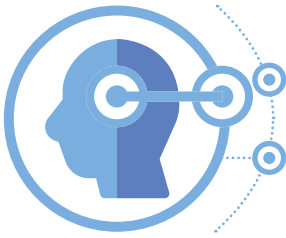
	a	b	c	d	e	f
1						
2						
3						
4						
5						
6						

ПОЗНАЧЕННЯ:

-  Криль  
6 особин
-  Тюлень  
3 особини
-  Косатка  
1 особина
- вільний простір



# 24. ПОДАЄМО ЧИСЛОВІ ДАНІ В ТАБЛИЦІ



ЯКІ ТАБЛИЦІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ОБЧИСЛЕНЬ

ЯК ВВЕСТИ ДАНІ В ТАБЛИЦЮ



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Розглянь фото. Які природні зони зображені?

Вирубання яких лісів, на вашу думку, найбільш шкідливе для навколишнього середовища?

Проведи опитування в класі.

Результати опитування — це **числові дані**. Їх зручно записувати й опрацьовувати в **електронній таблиці**.



ЯК ВЛАШТОВАНА ЕЛЕКТРОННА ТАБЛИЦЯ?

Електронна таблиця складається зі стовпців та рядків.

На перетині стовпця та рядка розміщена клітинка.

Кожна клітинка має унікальну адресу.

У клітинки вводять дані.

**Адреса клітинки** складається з імені стовпця та номера рядка. Адреса — це посилання на клітинку.

Номери рядків

Імена стовпців

	A	B	C	D
1	Результати опитування			
2				
3				
4	Тайга			
5	Мішані ліси			
6	Широколистяні ліси			
7	Лісостеп			
8	Тропічні ліси			
9	гора Говерла			

Виділена клітинка з адресою A4



ВИКОНУЄМО

Введи дані опитування в таблицю. Виконай форматування шрифтів. Збережи таблицю.

## ЯК ВВЕСТИ ДАНІ В ТАБЛИЦЮ?

1. Клацни по клітинці мишею.
2. Введи текст або число.
3. Натисни Enter.

Текстові дані вирівнюються автоматично за **лівим** краєм

	A	B	C
1	Результати опитування		
2			
3			
4	Тайга	5	
5	Мішані л	9	
6	Широкол	4	
7	Лісостеп	2	
8	Тропічні	6	
9	гора Гове	1	

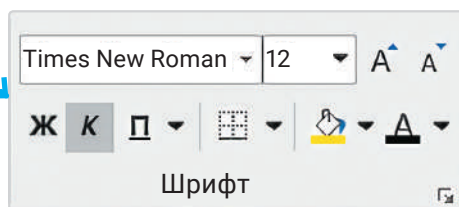
Числові дані вирівнюються автоматично за **правим** краєм

Куди зникли текстові дані?

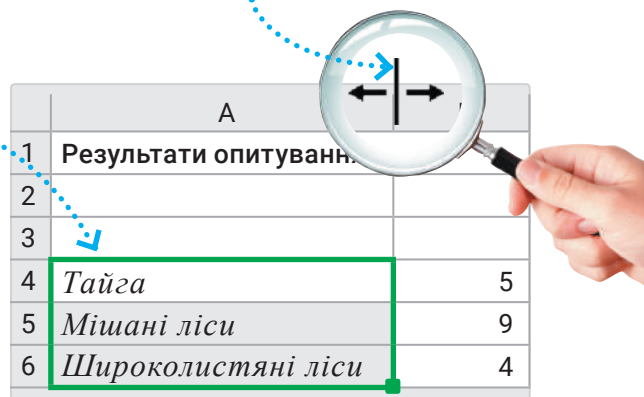
## ЯК ВИРІШИТИ ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ?

1. У клітинку введено неправильні дані → двічі клацнути по клітинці мишею, ввести інші дані.
2. Дані введено не в ту клітинку → виділити клітинку мишею, натиснути Delete, ввести дані в потрібну клітинку.
3. Текст не поміщається у клітинку → збільшити ширину стовпця.
4. Таблиця має неестетичний вигляд → відформатувати шрифти (надати колір, змінити розмір та накреслення).

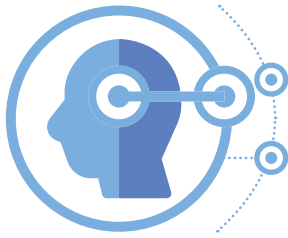
Виділити мишею декілька клітинок і змінити шрифт



- ▶ Навести вказівник миші на межу між іменами стовпців.
- ▶ Дочекатися зміни вказівника.
- ▶ Затиснути клавішу миші та протягнути вправо.



## 25. ПОДАЄМО ДАНІ ГРАФІЧНО

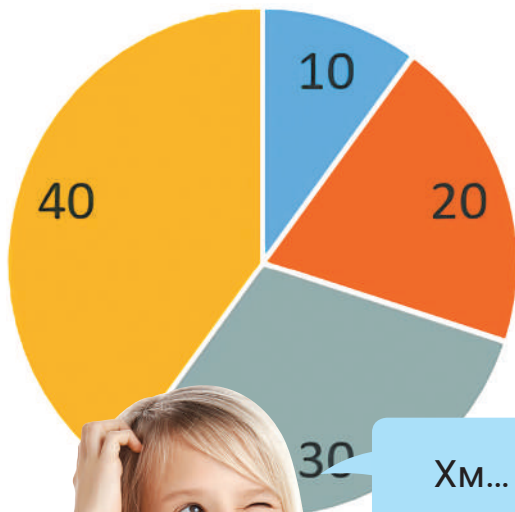


ЯК СТВОРИТИ СЕКТОРНУ ДІАГРАМУ

ЯК ПОРІВНЯТИ ЧИСЛА

Числові дані зручно подавати графічно, тобто у вигляді **діаграми**. **Секторна діаграма** складається із **секторів**. Чим більше число відображає діаграма, тим більша площа сектора. Її ще називають **круговою**.

СЕКТОРНА ДІАГРАМА



Хм...  
на що  
вона  
схожа?...

ЯК СТВОРИТИ ДІАГРАМУ?

1. Виділити дані для відображення в діаграмі.

1. Клацнути мишею клітинку A4, затиснути клавішу і протягнути до B9.

	A	B	C
1	<i>Результати опитування</i>		
2			
3			
4	<i>Тайга</i>	5	
5	<i>Мішані ліси</i>	9	
6	<i>Широколистяні ліси</i>	4	
7	<i>Лісостеп</i>	2	
8	<i>Тропічні ліси</i>	6	
9	<i>гора Говерла</i>	1	
10			
11			

Секторну діаграму створюють тільки для **одного стовпця даних** (або рядка)



## 2. Вибрати секторну діаграму певної форми.

2

3

4

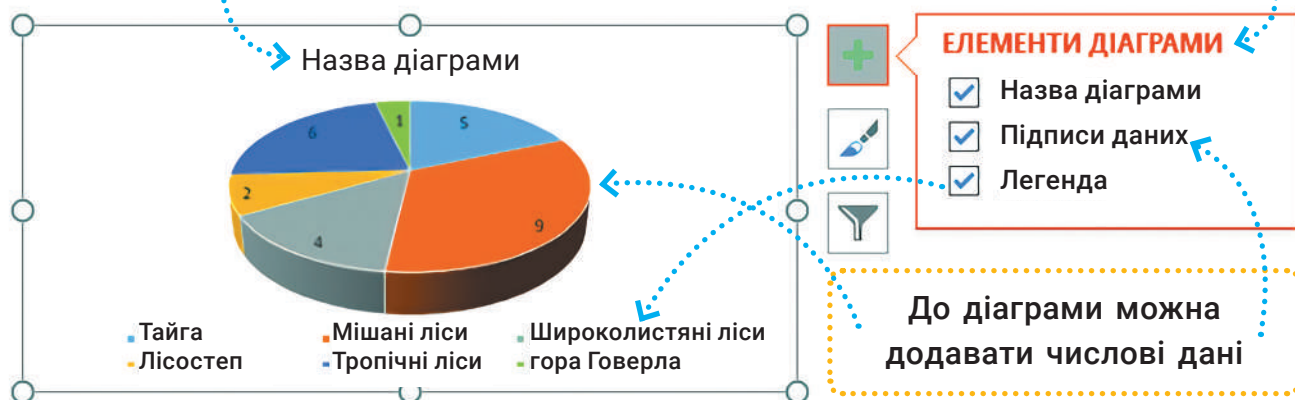
## 3. Вибрати тип діаграми.

## 4. Вибрати плоску або об'ємну діаграму.

### ЯК ЗРОБИТИ ДІАГРАМУ БІЛЬШ ІНФОРМАТИВНОЮ І ПРИВАБЛИВОЮ?

Тут вводять назву діаграми

Тут можна додати або видалити деякі елементи діаграми



Текстові дані, про які йде мова, називають **легендою**



ВИКОНУЄМО

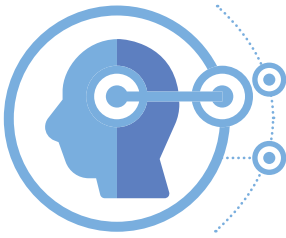
Створи секторну діаграму для твоєї таблиці. Надай їй стильового оформлення (пригадай, як це робили з таблицями раніше). Перетвори секторну діаграму на стовпчикову – натисни кнопку **Змінити тип діаграми**.



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Обговоріть результати опитування. Які ліси вибрало більше учнів? Чому? Об'єднайтеся в групи за результатами опитування і підготуйте до наступного уроку коротке повідомлення про збереження лісу.

## 26. ВИКОНУЄМО ОБЧИСЛЕННЯ НАД ДАНИМИ



ЯК ДІЗНАТИСЯ, СКІЛЬКИ БУЛО УЧАСНИКІВ ГОЛОСУВАННЯ

ЯКІ ДІЇ ВИКОНУЮТЬ НАД ЧИСЛОВИМИ ДАНИМИ



ОБГОВОРЮЄМО

Розкажіть класу свої підготовлені історії. Зробіть висновки, як люди піклуються про ліси.

60 кг макулатури =  
1 дерево



ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Що можуть зробити учні, щоб долучитися до збереження лісів?



ДОСЛІДЖУЄМО

Скільки кілограмів макулатури має здати кожен учень, щоб зберегти хоча б одне дерево? Скільки має здати кожна група?

ЯК ОБЧИСЛИТИ СУМУ ВСІХ ЧИСЛОВИХ ДАНИХ?

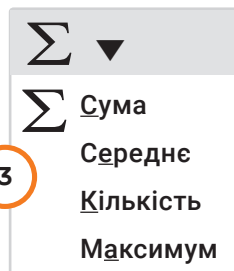
	A	B
1	<i>Результати опитування</i>	
2		
3		
4	<i>Тайга</i>	5
5	<i>Мішані ліси</i>	9
6	<i>Широколистяні ліси</i>	4
7	<i>Лісостеп</i>	2
8	<i>Тропічні ліси</i>	6
9	<i>гора Говерла</i>	1
10	<i>Кількість учасників</i>	27

1

4

2

3



1. Введіть пояснювальний текст.
2. Виділіть мишею клітинки від B4 до B9.
3. Виберіть кнопку **Автосума**.

**B4 : B9 (діапазон)** – скорочений запис послідовності виділених клітинок.

4. Результат сумування автоматично з'явиться під виділеними клітинками.

## ЯК ВИКОНАТИ ОБЧИСЛЕННЯ В ТАБЛИЦІ?

Щоб виконати математичні розрахунки, потрібно записати математичний вираз. В електронній таблиці його називають **формулою**.

Друге значення у формулі (дільник) міститься у клітинці B10

+	Додавання
-	Віднімання
*	Множення
/	Ділення

10	<b>Кількість учасників</b>	27
11		
12	<b>Скільки макулатури має здати кожен учень?</b>	
13		
14		=60/B10

1  
Формулу починаємо знаком =

2  
Вводимо число 60 і знак ділення /

3  
Клацаємо мишею на клітинку B10

4  
Натискаємо клавішу Enter

В	С
публікація	
5	=B14*B4
9	
4	
2	
6	
1	
27	
має здати кожен учень	
2	



### ВИКОНУЄМО

Щоб відповісти на друге дослідницьке запитання, введи формули обчислень для кожної групи.



### ОБГОВОРЮЄМО

Поміркуйте над виконаними завданнями. Сформулюйте загальні правила для 1) сумування даних у таблиці та 2) створення формул для обчислень.



### ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Які можливості електронних таблиць можна використати вдома? Для навчання?



# ПЕРЕВІР СЕБЕ



## I. Дай відповіді на запитання.

- ▶ Які способи передавання повідомлення за допомогою цифрових пристроїв тобі відомі?
- ▶ Які дії можна виконувати з інформацією?
- ▶ Для чого подавати інформацію у вигляді таблиці?
- ▶ У яких програмах можна створити таблицю?
- ▶ Для яких задач доречно використовувати електронну таблицю?
- ▶ Які дані можна опрацьовувати в електронних таблицях?

## II. Встанови відповідність.

- 1** A6            **A** формула обчислення добутку  
**2** B2 : B7      **B** адреса комірки  
**3** =A4\*100     **B** діапазон комірок

1	2	3

## III. За допомогою цифр 1, 2, 3 встанови правильний алгоритм обчислення автосуми.

- Вибрати кнопку **Автосума**
- Ввести числові дані в послідовні клітинки таблиці
- Виділити мишею діапазон даних

## IV. Оціни свої уміння, вказуючи потрібну відповідь:

**A** «так»; **B** «ні»; **B** «частково».

1. Я можу пояснити інформацію, подану у вигляді таблиці або схеми.
2. Я можу доповнити уже створену таблицю даними.
3. Я умію подати числові дані у вигляді секторної діаграми.
4. Я можу пояснити інформацію, подану у вигляді діаграми.
5. Я можу надати таблиці привабливого вигляду (вибрати стиль, відформатувати шрифти, виконати заливку клітинок кольором).
6. Я вмію виконати обчислення та знайти суму чисел у таблиці.
7. Я розумію, як використовувати таблиці у проєктах з інших предметів.
8. Я самостійно виконав / виконала всі практичні завдання з цієї теми.

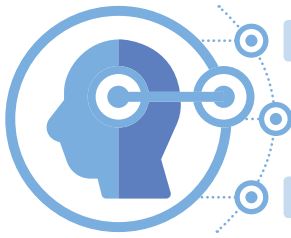
1	2	3	4	5	6	7	8

# V. АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ





## 27. ПОДІЇ, ДАНІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ. ПРОЄКТ «ЦИФРОВА МУЗИКА»



ХТО І ДЛЯ КОГО СТВОРЮЄ ПРОГРАМИ

ЯКІ ПОДІЇ БУВАЮТЬ У СЕРЕДОВИЩІ СКРЕТЧ

ЧИ Є ДВА ШЛЯХИ ДО ОДНОГО РЕЗУЛЬТАТУ

Комп'ютерну програму створюють **програмісти**, а використовують її найчастіше люди, які не мають досвіду програмування. Їх називають **користувачами**.

Користувач взаємодіє з програмою: вводить дані, запускає події, отримує результати.

Створений програмістом **скрипт** розпочинає працювати тоді, коли користувач запустить відповідну **подію**: натисне *Прапорець*, *клавішу на клавіатурі* або наведе вказівник миші на *Спрайт* та натисне кнопку миші. Деякі події відбуваються без участі користувача, наприклад *Зміна тла на сцені*. Цю подію запускає програміст в одному із скриптів.

Програму, складену в середовищі **Скретч**, називають **проєктом**.

коли  натиснуто

коли клавішу  пропуск  натиснуто

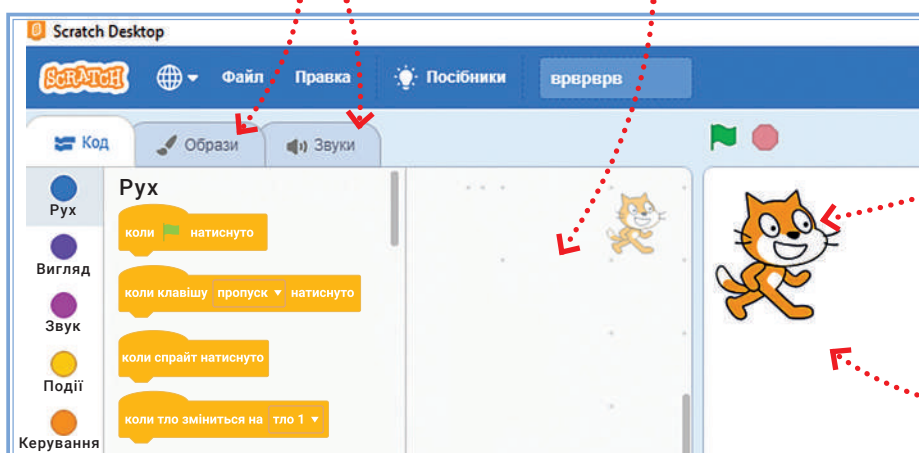
коли спрайт натиснуто

коли тло зміниться на  тло 1 

### ЯК ОТРИМУЄМО РЕЗУЛЬТАТИ У ПРОГРАМІ СКРЕТЧ?

Редагуємо образ  
спрайта та звучання

Поле для складання  
скриптів



**Спрайт** – це персонаж програми Скретч.

Результат виконання програми бачимо на сцені або чуємо звук із динаміків.

Призначення деяких блоків – **Виводити** текстові, звукові та графічні дані.

ТЕКСТОВІ

говорити Привіт! 2 сек    говорити Привіт!    подумати Хмм... 2 сек    подумати Хмм...

ЗВУКОВІ

відтворити звук recording1 до кінця

відтворити звук Няв

програти на барабані (1) Малий барабан 0,25 ударів

грати інструментом (17) Музична скринька

програти ноту 60 0,25 тактів

ГРАФІЧНІ


надати олівцю колір

опустити олівець

показати    штамп

 **ВИКОНУЄМО**

Створіть проєкт «Цифрова музика».

- 1 Послухай відому дитячу пісеньку «Брате Жаку» французькою та англійською мовами.
- 2  Додай нову групу команд Музика.
- 3 Досліди, якими числами кодується ноти в програмі Скретч.



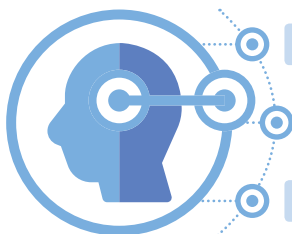
програти ноту 65 0,5 тактів

**СТВОРИТИ ПРОЄКТ МОЖНА:**

1. У комп'ютерній програмі **Scratch**.
2. На сайті [scratch.mit.edu/](https://scratch.mit.edu/)
3. У додатку **Scratch** на телефоні або планшеті.



## 28. УМОВИ І ДАТЧИКИ. РОЗГАЛУЖЕННЯ



ЩО ТАКЕ УМОВИ

ЯКІ БУВАЮТЬ ДАТЧИКИ

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНЕ РОЗГАЛУЖЕННЯ



ОБГОВОРЮЄМО

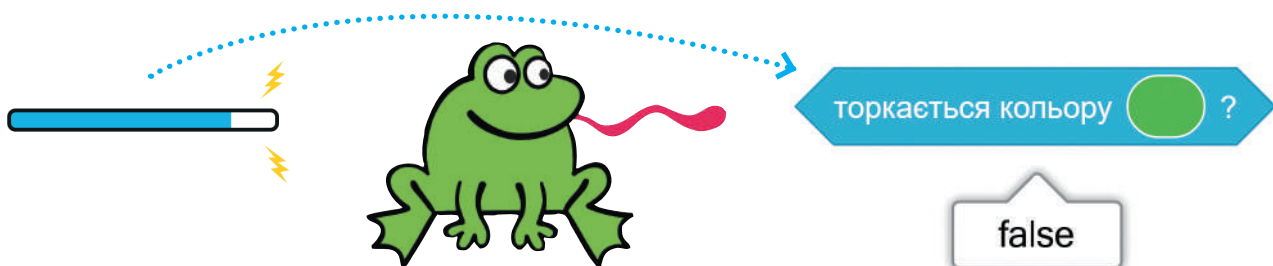
Як різні умови впливають на нашу поведінку? Наприклад, що ми робимо за таких умов: щойно прокинулися, дме вітер, на вулиці холодно, дзвенить дзвінок на урок, комп'ютер не вмикається тощо?

**Умова** – це висловлювання, яке може бути істинним або хибним. За допомогою умов можна дізнатися, чи відбулися певні **події**. Часто в алгоритмах умови формулюють у вигляді **запитання**.

- ▶ Сьогодні піде дощ? (Можлива відповідь: «Так» або «Ні».)
- ▶ На світлофорі червоне світло? (Можлива відповідь: «Так» або «Ні».)
- ▶ Об'єкт Чарівна паличка торкається об'єкта Жабка? (Можлива відповідь: «True» або «False».)

**УМОВА:**

*істинна (True) = так;  
хибна (False) = ні*

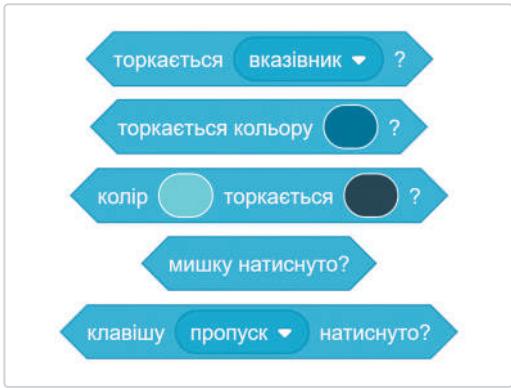


ЯК СТВОРИТИ УМОВИ В СЕРЕДОВИЩІ СКРЕТЧ?

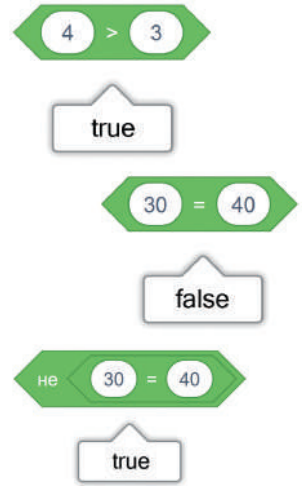
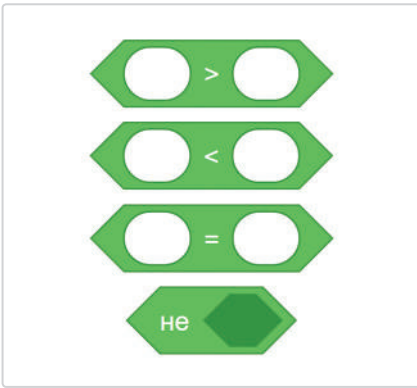
Умови також можуть впливати на поведінку об'єкта **Кіт Скретч**. Програміст складає ці умови та програмує поведінку об'єкта за допомогою команд.

Для складання умови використовують блоки шестикутної форми, які містяться в групах **Датчики** та **Оператори**.

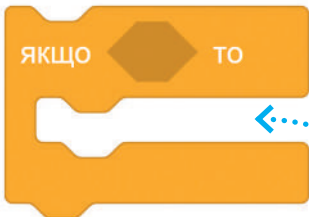
ЦІ БЛОКИ ПЕРЕВІРЯЮТЬ, ЧИ ВІДБУЛАСЯ ПОДІЯ



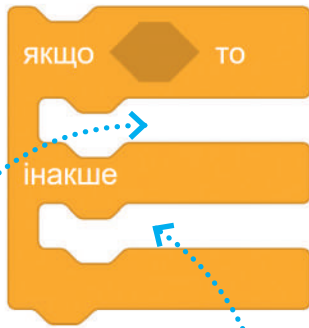
ЦІ БЛОКИ ПОРІВНЮЮТЬ ЧИСЛА ТА ВИРАЗИ



Щоб запрограмувати поведінку **Об'єкта** відповідно до деякої умови, використовують блоки розгалуження в групі **Керування**.



Програмуємо поведінку об'єкта, якщо умова *істинна*

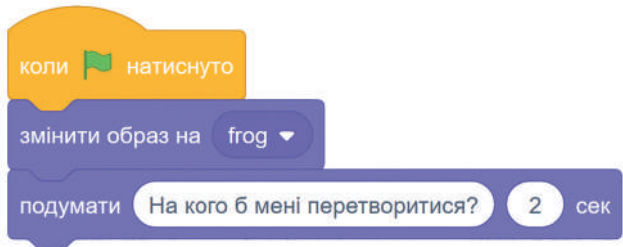


Алгоритм, у якому певні команди виконуються залежно від деякої умови, називають **алгоритмом із розгалуженням**.

**ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО**

Пригадайте українську народну казку «Царівна Жаба». Пофантазуйте: що трапилось би, якби Жаба не перетворилася на Царівну. Чи могла би вона перетворитися на Дракона або когось іншого?

Складіть план проекту та скрипт для реалізації цієї фантазії.



Програмуємо поведінку об'єкта, якщо умова *хибна*





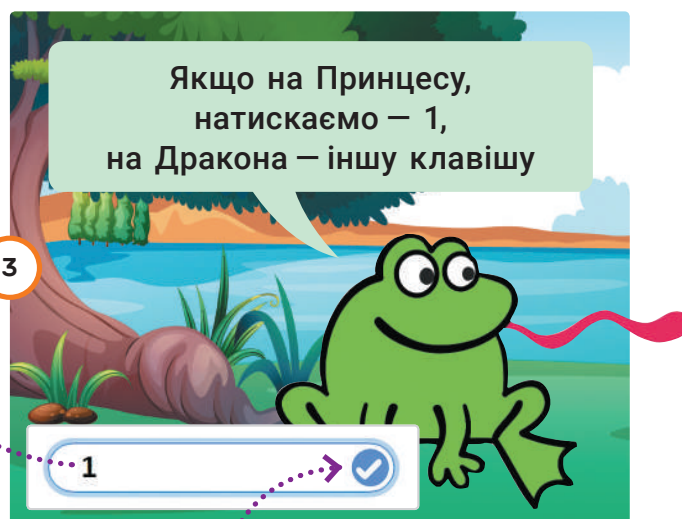
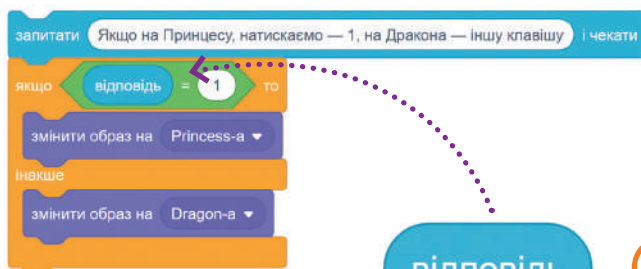
Крок 1. «Жаба задумалася...»

Крок 2. Додаємо інші образи для об'єкта **Frog (Жаба)**.

Переходимо на вкладку **Образи** та додаємо об'єкти **Princess (Принцеса)** та **Dragon 1 (Дракон 1)**



Крок 3. Допомогаємо Жабі прийняти рішення. Додаємо блок **Повне розгалуження**.



Клацнути мишею, щоб ввести дані

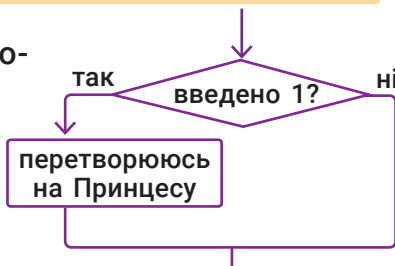
Крок 4. Перевіряємо, як працює програма.



**ВИКОНУЄМО**

Удоскональ проект і запрограмуй більше можливостей для перетворень.

Використай блоки **Скорочене розгалуження**.



**МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО**

Які умови ти використав/ла у проекті?

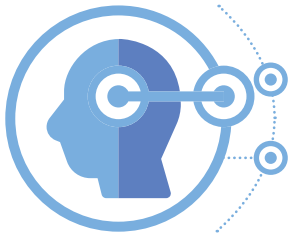
У яких випадках варто використовувати блоки скороченого розгалуження, а в яких — повного?



**Дані для введення:**

1 — Принцеса; 2 — Лев;  
3 — Дракон; 4 — на ваш вибір.

## 29. ЦИКЛИ З УМОВОЮ. ПРОЄКТ «НАСАДЖУЄМО ЛІСИ»



ЩО ТАКЕ ЦИКЛІЧНИЙ АЛГОРИТМ

КОЛИ ВАРТО ВИКОРИСТОВУВАТИ ЦИКЛ З УМОВОЮ

Значна частина подій реального світу відбувається **циклічно**, тобто вони повторюються. Бувають повторення (цикли) **безконечні** (наприклад, обертання Землі навколо Сонця) та **скінченні**. Скінченні цикли завершуються після виконання певної **умови**: помито весь посуд, прочитані всі сторінки, настала неділя тощо.



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

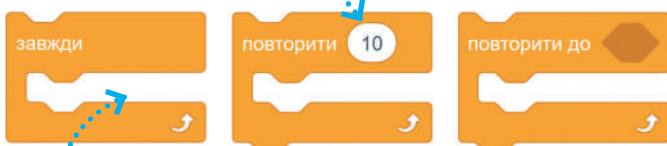
Розглянь зображення. Скільки разів відбуваються повторення в кожному випадку? За якої умови вони завершуються? У якому із зображень кількість повторень передбачити найважче?



**Алгоритм із повторенням (циклічний алгоритм)** – це алгоритм, у якому здійснюється повторення одних і тих самих команд. Кількість повторень може бути різною для різних задач.

БЛОКИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИКЛІВ У СЕРЕДОВИЩІ СКРЕТЧ

Тут вписуємо задану кількість повторень



Тут вкладаємо блок з умовою завершення циклу. Як тільки вкладена умова стане *істинною*, повторення припиняються

Всередину блоків вкладаємо команди, які мають повторюватися



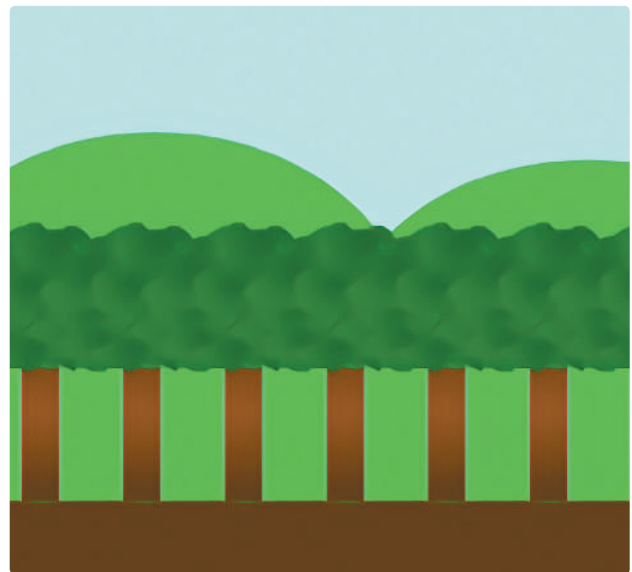
## ВИКОНУЄМО

Склади скрипт «Сосновий ліс». Розмісти дерева до самого краю сцени.

Крок 1. У середовищі Скретч видали спрайт Кота та вклади об'єкт *Tree1*.

Крок 2. Зменши його розмір удвічі.

Крок 3. Склади скрипт, добери доречну відстань між деревами (кількість кроків). Збережи проєкт.



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Від чого залежить кількість дерев на сцені?

Коли треба припинити «висаджування»? Як може допомогти такий датчик?



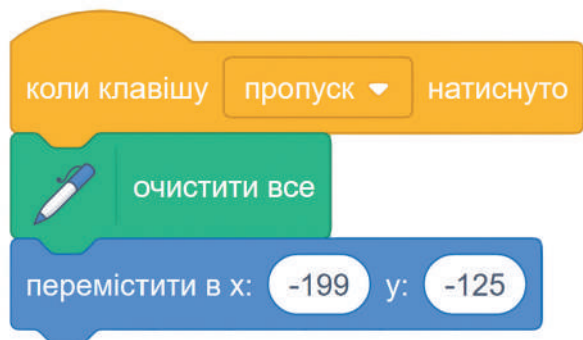
## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Удоскональ проєкт. Створи «Мішаний ліс». Для цього додай ще один об'єкт *Trees*. Зроби копію створеного скрипта і перемісти в поле для об'єкта *Trees*. Налаштуй параметри команд так, щоб отримати результат такий самий, як на малюнку.

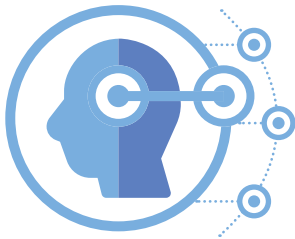


## ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

**Лайфхак.** Щоб легше налагоджувати програму, додай додатковий скрипт – повернення до початкового стану під час натискання клавіші Пропуск.



# 30. ПРОГРАМИ З ЦИКЛАМИ ТА РОЗГАЛУЖЕННЯМИ. ПРОЄКТ «МОЇ ФІНАНСИ»



ЯК ОПРАЦЬОВУВАТИ ВВЕДЕНІ ДАНІ

ЧИ Є Я ПІДПРИЄМЛИВИМ

КОЛИ ВАРТО ВИКОРИСТОВУВАТИ ЦИКЛ З УМОВОЮ

Дані, введені користувачем у програму, зберігаються деякий час у блоці **Відповідь**.

Відповідь

Як тільки користувач введе інші дані, то попереднє значення у блоці **Відповідь** буде втрачено. Введену інформацію можна зберегти як **змінну** та використовувати впродовж роботи програми.

## ЯК СТВОРИТИ ЗМІННУ?

Вибираємо групу команд **Змінні** та натискаємо **Створити змінну**

1

Змінні

2

Створити змінну

Нове ім'я змінної: 3

фінанси

Для усіх спрайтів  Тільки для цього спрайту

Скасувати **Гаразд**

листівка  моя змінна  фінанси

3

Вводимо слово **Фінанси** і натискаємо **Гаразд**

Блоки з назвами змінних перетягуємо у скрипт програми



## ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

Розглядаємо ситуацію. Кіт Скретч отримав від «батьків» кишенькові гроші на тиждень (від 30 до 50 грн). Щодня він витрачав по 5 грн. А в суботу друг Dog запросив Кота Скретча на день народження. Чи вистачить Котові грошей на вітальну листівку?

Обговоріть проблему та словесний алгоритм задачі.

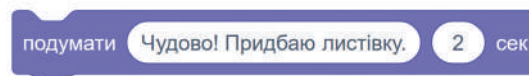
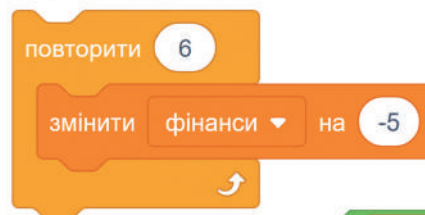
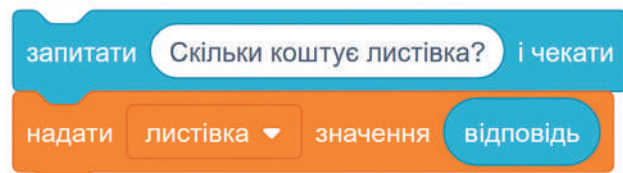
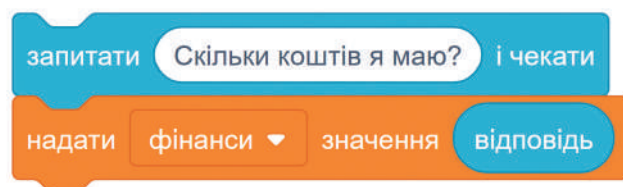
Крок 1. Дізнаємося, скільки грошей отримав Кіт, і зберігаємо дані у змінній **Фінанси**.

Крок 2. Дізнаємося вартість листівки та зберігаємо дані у змінній **Листівка**.

Крок 3. Обчислюємо витрати за 6 днів. Оскільки щодня від суми необхідно віднімати 5 грн, то використаємо цикл із повторенням 6 разів.

Крок 4. Порівнюємо значення змінних **Фінанси** та **Листівка**.

Крок 5. Вказуємо команди поведінки Кота в обох випадках залежно від умови.



## ДОСЛІДЖУЄМО

Поекспериментуй із числами, які вводиш. Запропонуй 3–4 пари чисел для програми.



## ОБГОВОРЮЄМО

Як учні можуть заробити кошти на кишенькові витрати?

Що таке соціальне волонтерство?

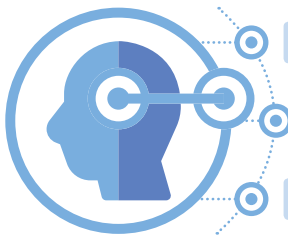
Чи волонтерство може бути бізнесом?

Які можливості заробляння коштів у інтернеті та реальному житті є небезпечними? Чому?





# 31. ЗАПЕРЕЧЕННЯ. ПРОЄКТ «ВЕСНЯНЕ СОНЕЧКО»



ЩО ТАКЕ ЗАПЕРЕЧЕННЯ

ЯК ПЛАНУВАТИ ПРОЄКТ

ЯК ДОДЕРЖУВАТИ ЕТИЧНИХ ПРАВИЛ ДИСКУСІЇ



ОБГОВОРЮЄМО

Що таке суперечка? Які емоції вона викликає?

Чим відрізняється від дискусії?

Наведіть приклади протилежних думок, які можуть бути предметом дискусії.

Як ввічливо висловити власну думку, якщо вона протилежна думкам інших учасників дискусії?

**Заперечення** – це висловлювання, яке є протилежним за значенням до основного.

ВИСЛОВЛЮВАННЯ І ЇХ ЗАПЕРЕЧЕННЯ

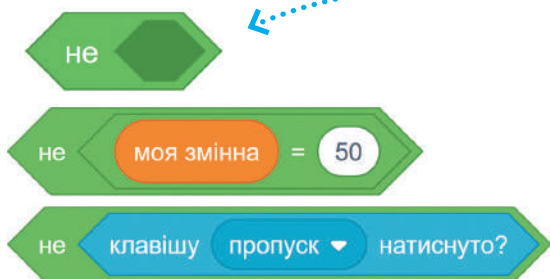
Подорож виявилася цікавою – подорож виявилася нецікавою.  
Розцвіли яблуні – яблуні не розцвіли. Усі люди мають рівні права – не всі люди мають рівні права. Права – те саме, що обов'язки, – права – не те саме, що обов'язки.



МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Якщо основне висловлювання є істиною, то чим є його заперечення?

ЯК СТВОРИТИ ЗМІННУ УМОВУ ІЗ ЗАПЕРЕЧЕННЯМ?



Тут вкладаємо основну умову, а програма перевірятиме, чи є істиною її заперечення.

Наприклад: «Моя змінна не дорівнює 50».

Клавішу **Пропуск** не натиснено.



## ВИКОНУЄМО

### Проект «Весняне сонечко»

#### ПЛАН ПРОЄКТУ

1 Що буде результатом? (Малюнок)

2 Який персонаж це виконуватиме?



3 Складаємо сценарій та алгоритм (для всіх персонажів)

- 3.1. Надати початкові налаштування Персонажу.
- 3.2. Якщо Персонаж не торкається жовтого кола, то малює лінію, інакше – повертається в центр сцени та змінює напрям.
- 3.3. Повторювати пункт 3.2 завжди.

4 Створюємо скрипти



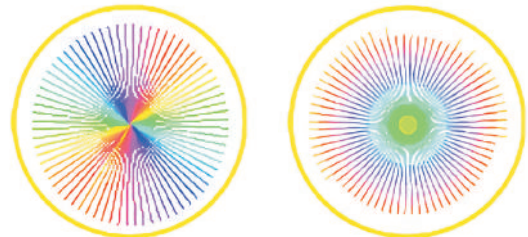
Створити **фон сцени** – намалювати жовте коло, товщина лінії 10, розмістити коло по центру сцени.

5 Перевіряємо роботу проєкту, зберігаємо



## ДОСЛІДЖУЄМО

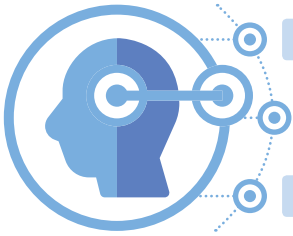
Досліди, як зміниться малюнок, якщо змінити параметри повороту, колір олівця. Які зміни потрібно зробити в програмі, щоб отримати інший результат?



## МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

Чому у скрипті вжито умову-заперечення?

# 32-33. ТО ЯК ЖЕ ПРАЦЮЮТЬ ПРОГРАМІСТИ? ПІДСУМКОВИЙ ПРОЄКТ «ПОДОРОЖ УКРАЇНОЮ»



ЯКІ БУВАЮТЬ ПРОГРАМИ

ЯКІ ВМІННЯ ПРОГРАМІСТА СТАНУТЬ МЕНІ  
У ПРИГОДІ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ

ЯК ЗІ СКЛАДНОЇ ЗАДАЧІ ОТРИМАТИ БАГАТО ПРОСТИХ



ОБГОВОРЮЄМО

Наведіть приклади програм чи додатків, які ви можете використовувати в повсякденному житті, для навчання чи гри.

Пригадайте програми, які ви навчилися складати.

Створюючи складні задачі, програмісти розбивають їх на кілька простих і програмують кожну окремо. Інколи це виконують різні люди і навіть різні колективи спеціалістів.



ЯКІ БУВАЮТЬ ПРОГРАМИ?

Програми призначені

для роботи  
цифрового  
пристрою



для  
вирішення  
практичних  
задач



для  
створення  
нових  
програм



ТВОРИМО ТА СПІВПРАЦЮЄМО

*Програмуємо історію. Птах Щастя вирішив облетіти всю Україну. Долаючи перешкоди, він по черзі відвідав усі куточки країни.*

## ЩО ЗРОБИТИ?

### Сценарій

Задача 1.  
Птах летить

Задача 2.  
Керування польотом

Задача 3.  
Пейзаж змінюється

Задача 4.  
Хмара літає

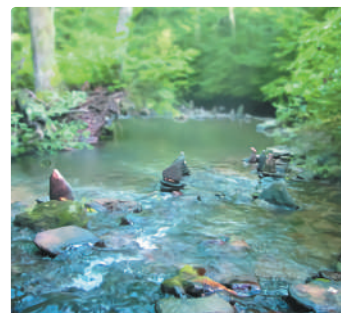
Задача 5.  
Птах долає  
перешкоди

1. **Птах** безперервно махає крилами на одному місці.



2. **Птахом** можемо керувати за допомогою стрілочок вгору, вниз, вправо, вліво, змінюючи напрямок його польоту.

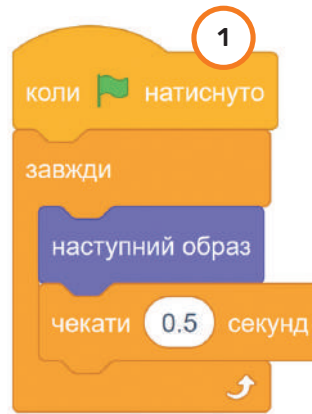
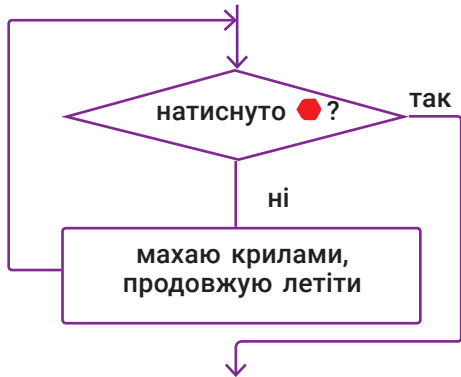
3. Коли **Птах** долітає до межі екрана, змінюється пейзаж.



4. По сцені безперервно і в різних напрямках пливе **Хмара**, створюючи **Птахові** перешкоди.

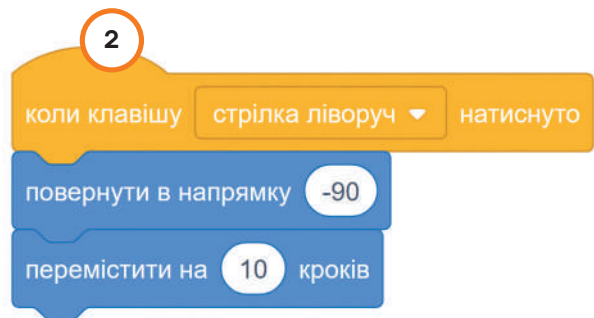
5. **Птах** веде підрахунок зустрічей із **Хмарою** і висловлює своє захоплення словами «Зловив хмарку».

**Задача 1.** Додай об'єкт **Butterfly2**, вилучи Кота. Склади скрипт польоту Птаха Щастя.

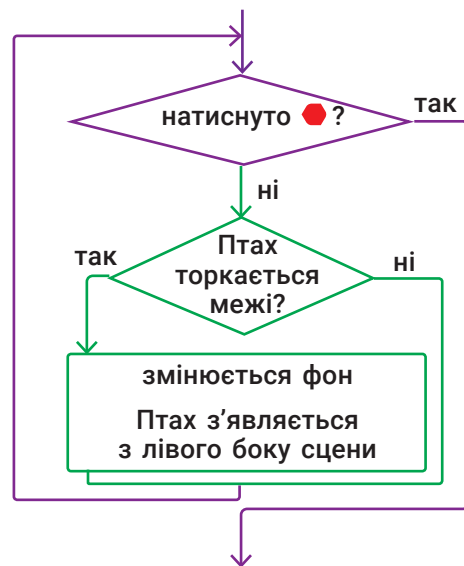
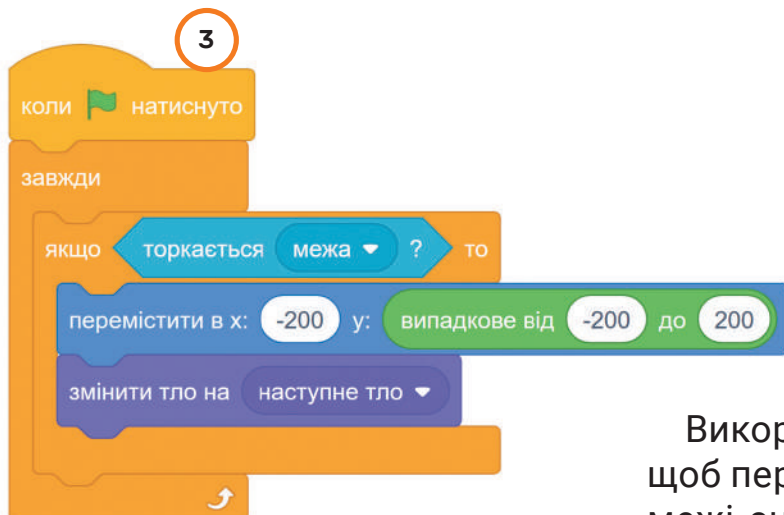


Скрипт безперервного махання крилами. Образи **Об'єкта** змінюються кожної пів секунди.

**Задача 2.** Склади 4 скрипти керування **Об'єктом** Butterfly2 за допомогою стрілок (вліво, вправо, вгору, вниз), користуючись зразком.

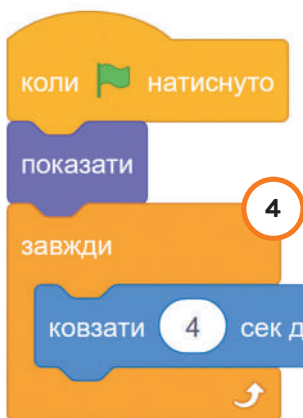


**Задача 3.** Вклади кілька фонів сцени. Склади скрипт, у якому зображення сцени змінюється щоразу, як Птах торкається межі сцени.



Використай розгалуження **Якщо**, щоб перевірити, чи **Об'єкт** досягнув межі сцени.



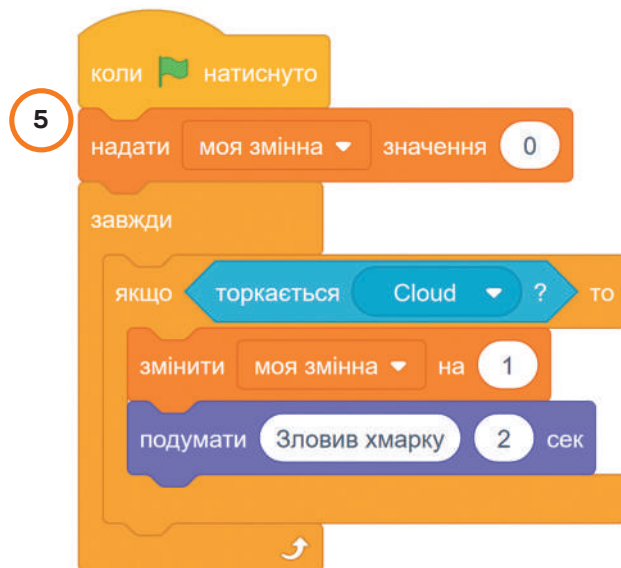


**Задача 4.** Додай об'єкт **Хмара (Cloud)**. Склади скрипт випадкового переміщення Хмари.

Клацни мишею на об'єкті **Хмара (Cloud)** і запрограмуй його рух у **Випадкову позицію**.

**Задача 5.** Склади скрипт зустрічі Птаха з Хмарию та полічи кількість зустрічей.

Якщо **Птах** торкається **Хмари**, то **Моя змінна** збільшується на 1, а **Птах** висловлює своє захоплення.



### ДОСЛІДЖУЄМО

Пограйте в гру, яку створили. Розгляньте досягнуті результати (кількість виловлених хмар відображається у **Моя змінна**). Регулюйте параметри (швидкість, розміщення об'єктів тощо) відповідно до власних потреб.



### ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ

Запиши 5–6 умінь, необхідних для професії програміста. Оціни в балах від 1 до 5, чи є у тебе такі вміння. Обговоріть у парах, яке з умінь ви хотіли би розвивати. З чого і коли розпочнете цю роботу?



### МІРКУЄМО ТА АРГУМЕНТУЄМО

На які перешкоди ви натрапляли під час навчання? Як їх долали? Що допомагало?



# ПЕРЕВІР СЕБЕ

## I. Дай відповіді на запитання.

- ▶ Які ти можеш навести приклади розгалуження та циклічних процесів у повсякденному житті?
- ▶ Які блоки використовують для створення умов?
- ▶ Яку дію виконують блоки, зображені на малюнку, в умовах?



## II. Встанови істинні та хибні повідомлення.

- Мішані ліси – природна зона України.
- Scratch* – середовище програмування для дітей.
- Степи вкриті густими лісами.
- $50 < 34$ .

## III. За допомогою цифр від 1 до 8 встанови послідовність створення проєкту в середовищі *Scratch*.

- перевірити роботу проєкту
- скласти алгоритм для кожного персонажа
- внести зміни
- визначити результат
- обрати персонажів
- зберегти проєкт
- скласти сценарій
- створити скрипти

## IV. Оціни свої уміння, вказуючи потрібну відповідь:

А «так»; Б «ні»; В «частково».

1. Я можу пояснити, чим відрізняється повне та скорочене розгалуження.
2. Я можу пояснити дію циклів із заданою кількістю повторень, з безперервними повтореннями та з умовою.
3. Я добираю датчики для створення умов та циклів у програмах.
4. Я експериментую з параметрами програми, можу внести зміни у проєкт для досягнення бажаного результату.
5. Я можу грамотно сформулювати запитання, коли звертаюся по допомогу під час створення проєкту.
6. Я самостійно виконав / виконала всі практичні завдання з цієї теми.
7. Я можу творчо змінювати чи вдосконалювати проєкт за власним бажанням.

1	2	3	4	5	6	7

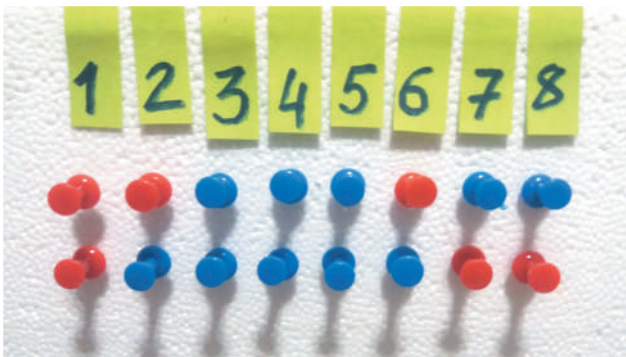
# VI. НАТХНЕННЯ: STEM І STEAM. ДЛЯ ТИХ, ХТО ХОЧЕ ВМІТИ БІЛЬШЕ...



# 1. ГРА «ДВІЙКОВЕ КОДУВАННЯ»

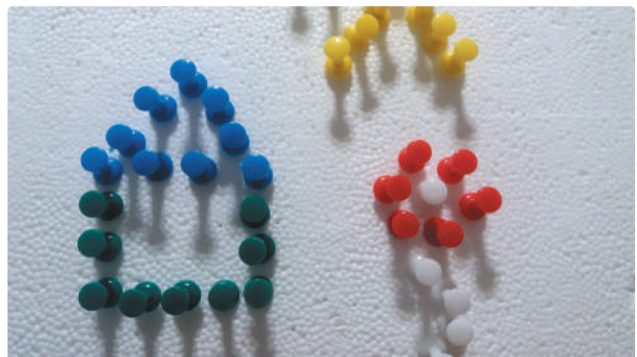


Вам знадобляться: пінопласт, канцелярські цвяшки, стікери і фломастер, зошит та ручка.



Спосіб 1. Об'єднайтеся в пари. Створіть у зошиті кілька восьми-значних кодів (байтів). Домовтеся, яким кольором цвяшків ви позначаєте 1, а яким 0. Створіть мозаїку, вкладаючи цвяшки відповідно до розрядів.

Спосіб 2. Об'єднайтеся в пари або трійки. Використайте усі цвяшки з пачки. Створіть на пінопласті малюнок. Закодуйте кольори цифрами. Перекодуйте малюнок у зошиті в числову форму, наприклад 1 – синій, 2 – зелений...





## 2. ГРА «ШИФРУВАЛЬНИК»

	А	В	С	Д
1	а	б	л	ф
2	о	в	м	х
3	у	г	н	ц
4	и	д	п	ч
5	е	ж	р	ш
6	і	з	с	щ
7	ї	й	т	я
8	ю	к	є	ь



Вам знадобляться: пінопласт, канцелярські цвяшки, стікери і фломастер, зошит та ручка.

Об'єднайтеся в групи (2–3 особи). Користуючись таблицею шифрування, закодуйте слово в зошиті.

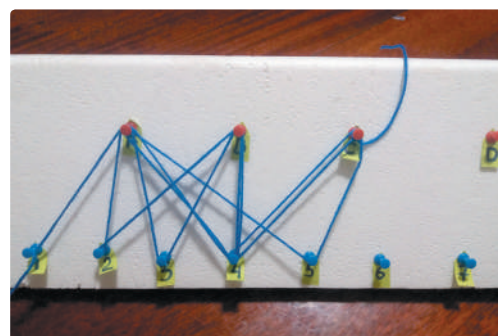
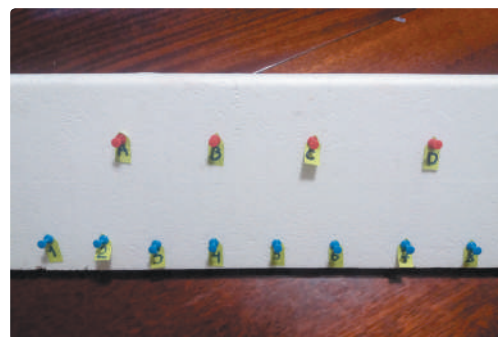
Створіть шифрувальний пристрій, як на малюнку.

Візьміть нитку, закріпіть на цвяшці з першим кодом. Наприклад, для слова «пригода» – код С4С5А4В3А2В4А1, тому закріплюємо нитку на цвяшці С. Далі протягуємо до числа 4, тоді знову до цвяшка С, тоді до числа 5 і т.д.

Зобразіть на пристрої ниткою зашифроване слово.

Запропонуйте іншій команді розгадати.

Складіть та презентуйте в класі алгоритм «розшифрування», який ви застосували.





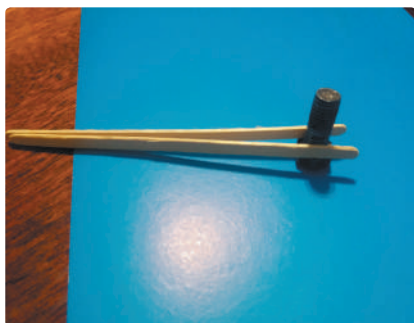
### 3. ГРА «ПІРАТСЬКИЙ КОРАБЕЛЬ У ПОШУКАХ СКАРБІВ»

Вам знадобляться: великий болт або інший металевий предмет (наприклад, ножиці), магніт, 2 палички для розмішування цукру, скотч і шаблон, який можна створити самому або завантажити з електронного додатка.



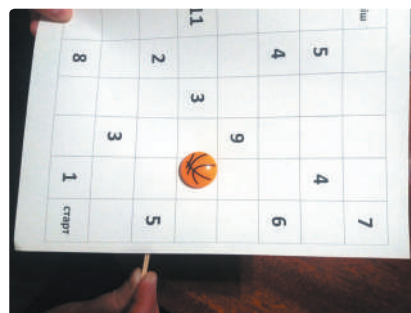
Підготуйте пристрій керування «кораблем»: закріпіть болт між двома паличками за допомогою скотчу.

Якщо є час і натхнення, то виготовте кораблик і прикріпіть його зверху на магніт. Спробуйте керувати кораблем: покладіть на верх аркуша магніт, а знизу керуйте металевим предметом, щоб магніт пересувався так, як вам треба.

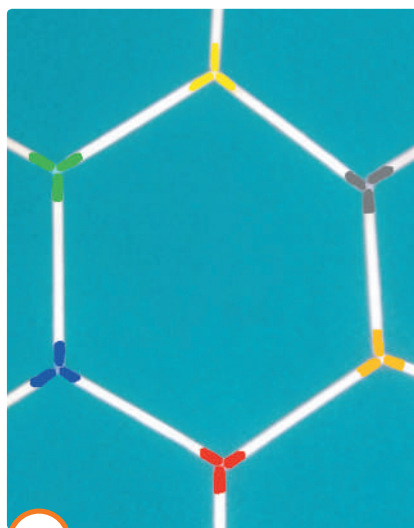
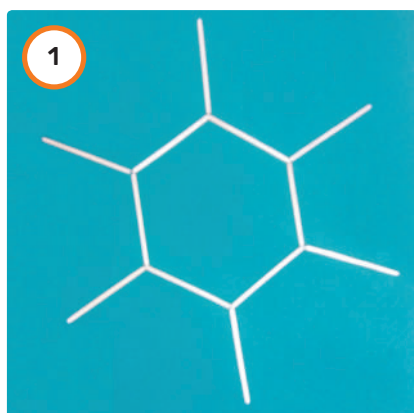
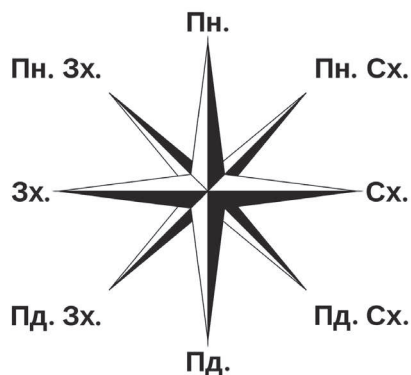


Проведіть корабель таким чином, щоб сума чисел по маршруту була найбільшою. Умова: рухатися можна тільки прямо і вліво. Запишіть схему маршруту в зошит за допомогою команд.

Наприклад, «вгору – 5», «вліво – 3» тощо. Знайдіть в електронному додатку шаблони з іншими правилами гри.



## 4. ГРА «ЗАКОДУЙ ФІГУРУ»



Місця, де дотикаються дві чи більше палички, зафарбуйте однаковим кольором

### ПРАВИЛА ГРИ

- ▶ Об'єднайтеся в пари.
- ▶ Із 12 паличок для розмішування цукру вигадайте та складіть фігуру. Палички розміщуйте точно за напрямками сторін світу.
- ▶ Потім «закодуйте» розміщення фігури на площині (5 хв) та перемішайте палички.
- ▶ За сигналом вчителя або ведучого переміщуйтеся парами до наступної парти. Завдання кожної команди – відновити якнайбільше фігур суперників.
- ▶ Якщо під час кодування були порушені правила, то команді, яка відгадувала, зараховується додатковий бал.
- ▶ Гру можна припиняти, або коли команди пройдуть по колу всі завдання і повернуться за свій стіл, або після конкретного числа спроб (3 або 4).

На кінцях паличок зробіть позначку тієї сторони світу, у яку вона спрямована

3

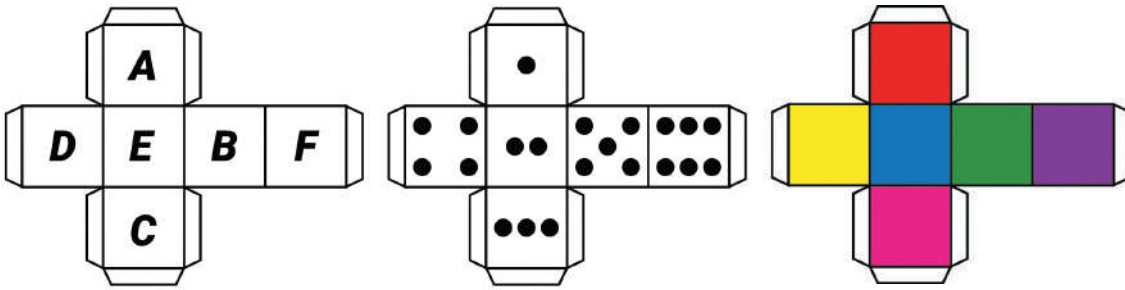


Перемішайте палички для наступної команди

## 5. ГРА «МОЗАІКА»

Створіть гру за допомогою програми **табличний процесор** та пограйте в неї.

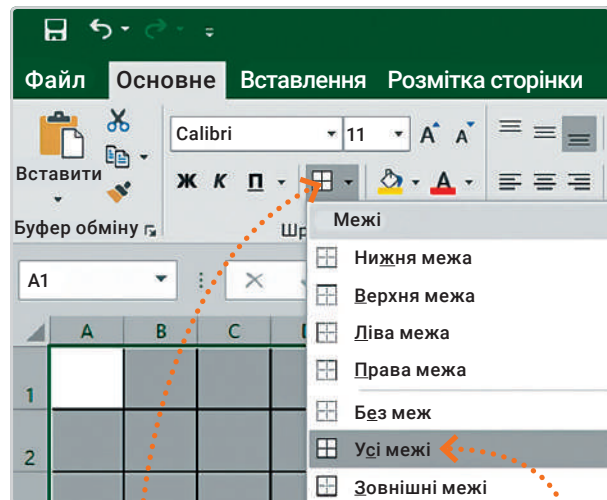
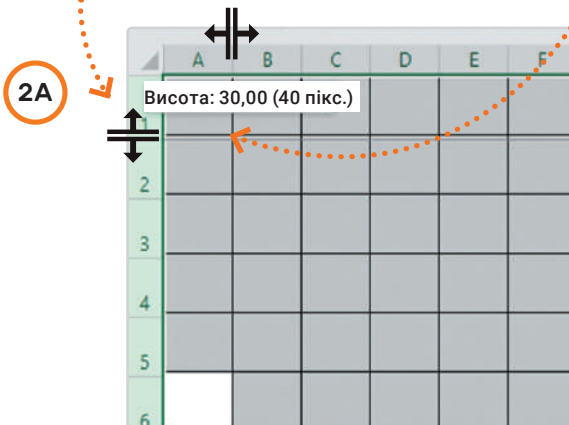
1. Виготовте кубики за шаблоном. Шаблон намалюйте за зразком або роздрукуйте з електронного додатка. Виріжте та склейте.



2. Підготуйте поле для гри:

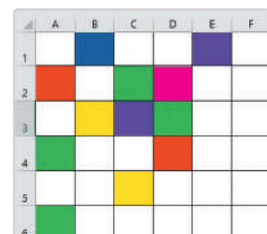
- А) клітинки таблиці з діапазону A1 : F6 зробіть квадратними;
- Б) встановіть межі клітинок.

Виділіть вказівником миші 6 рядків. Коли вказівник змінить форму, надайте рядкам висоту 30. Аналогічно встановіть ширину 6 стовпців.



- ▶ Виділіть вказівником миші діапазон A1 : F6
- ▶ Виберіть **Межі / Усі межі**

3. Правила гри: гравці кидають кубики, заливають клітинки таблиці тим кольором і за тією адресою, які випадуть випадковим чином на кубиках.



## 6. ГРА «ТАБЛИЧКА МНОЖЕННЯ»

Створіть гру за допомогою програми **табличний процесор** та пограйте в неї.

1

Виготовте два кубики з крапками або скористайтеся кубиками з попередньої вправи (якщо беремо кубики з попередньої вправи, то маємо на увазі  $A=1, B=2, C=3, D=4, E=5, F=6$ ).



	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1						
3	2						
4	3						
5	4						
6	5						
7	6						

Підготуйте поле для гри, як на малюнку. Встановіть розмір шрифту: 18, стиль: жирний; залийте кольором діапазони A1 : A7 та A1 : G1.

2

**Правила гри.** Учень кидає два кубики і записує результат добутку двох чисел у відповідні клітинки. Наприклад, для пари чисел 5 і 6 результат записуємо у клітинку G6 і F7. Виграє учень, який першим заповнить усе поле добутками випадкових чисел.

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	1						
3	2		4		8		
4	3						
5	4		8				
6	5						30
7	6					30	

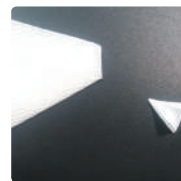
3



## 7. ПРОЄКТ «ДИВНА ВИТИНАНКА»

1  
Складіть паперову серветку у формі трикутника.

2  
Відріжте кут, котрий ближче до вашої правої руки.



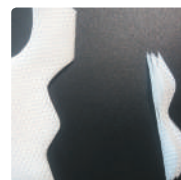
3  
Поверніть серветку за годинниковою стрілкою так, щоб обрізаний кут був унизу.

4  
По правій стороні трикутника виріжте півкруг.



4  
Знову поверніть серветку вправо.

5  
По правій стороні виріжте трикутник.

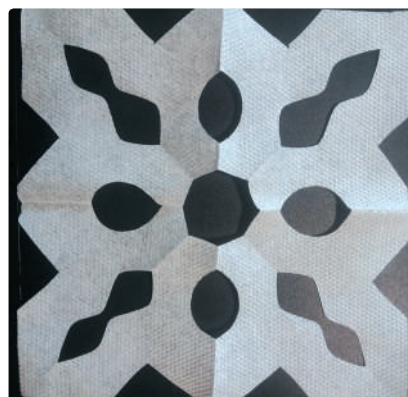
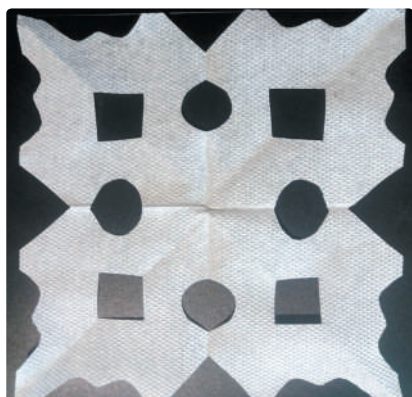


5  
Ще раз поверніть серветку за годинниковою стрілкою.

6  
Виріжте фігуру по правій стороні, як на малюнку.



6  
Розгорніть серветку. Порівняйте з результатами роботи інших учнів.



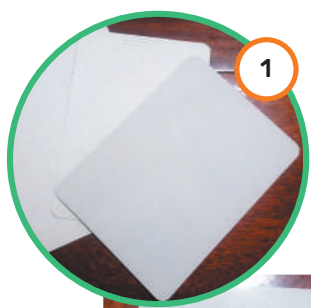
### ОБГОВОРЮЄМО

Чи однакові вийшли серветки? Чому? Знайдіть у класі тих, у кого результат схожий на ваш, об'єднайтеся у групи «однодумців». Обговоріть, як ви отримали схожий результат. Знайдіть помилку в алгоритмі. Чи є у когось серветка відмінна від тих, що на малюнках?



# 8. ПРОЄКТ «ВЕЖА»

Вам знадобляться:  
картон, ножиці, лінійка, олівець.

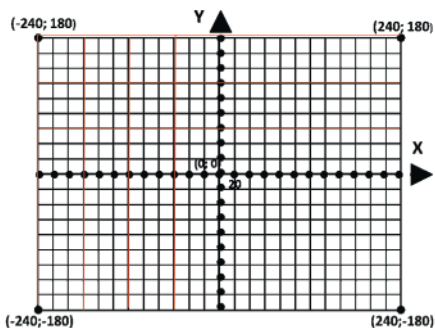


**Завдання 1.** Побудувати найвищу і найстійкішу вежу. Об'єднайтеся у трійки. Домовтеся, якого розміру будуть «блоки» для вашої вежі. Застосуйте математичні розрахунки, щоб економно використати картон.



**Завдання 2.** Створіть програму для Кота Скретча, який розграфить сцену на однакові квадратні блоки.

Розгляньте малюнок сцени. Скільки ліній треба провести по горизонталі та по вертикалі, щоб отримати квадрати зі стороною 60 точок екрана? (один чорний квадрат має розміри 20x20 точок екрана).



```

коли клавішу пропуск натиснуто
  очистити все

коли клавішу стрілка праворуч натиснуто
  надати x значення -240
  надати y значення 180
  повтори 7
    перемістити в x: x y: y
    опустити олівець
    ковзати 1 сек до x: 240 y: y
    підняти олівець
    змінити y на -60
  
```

Задаємо початкове розміщення Кота у верхній лівій точці сцени.

Переміщуємо Кота в початкову позицію кожної лінії.

Кіт малює лінію до правої межі сцени.

Координата Y зменшується на 60, кіт опускається нижче для малювання наступної горизонтальної лінії

Створіть аналогічно скрипт малювання вертикальних ліній після натискання клавіші «стрілка вниз»

## 9. ПРОЄКТ «МУДРИЙ ЦИРКУЛЬ»

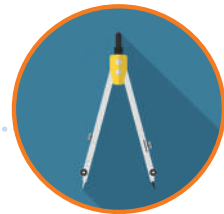
**Завдання.** Намалювати на аркуші паперу 10 однакових кіл у випадковому місці, користуючись запропонованими підручними матеріалами.

Вам знадобляться: аркуш паперу, фломастер, паличка або олівець, скотч.

**Виконання.** Використайте паличку як основний стрижень циркуля, а фломастер — як ніжку, що креслить. Скріпіть їх за допомогою скотча так, щоб утворився кут близько 30 градусів (як кут рівностороннього трикутника).

Накресліть на папері кілька кіл у різних місцях.

*Циркуль (від латин. *circulus* — коло) — інструмент для креслення кіл і дуг, а також для вимірювання відстаней, зокрема на картах.*



### ОБГОВОРЮЄМО

Що для вас означає випадково вибрати місце для кола? Як це відбувається?

випадкове від 1 до 10

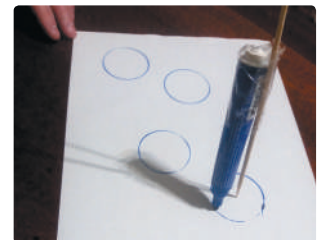
Ця команда генерує випадкові числа у межах, які вказує автор програми.

Наприклад, для чисел від 1 до 10 випадковим може бути 5, або 8, або інше число від 1 до 10.

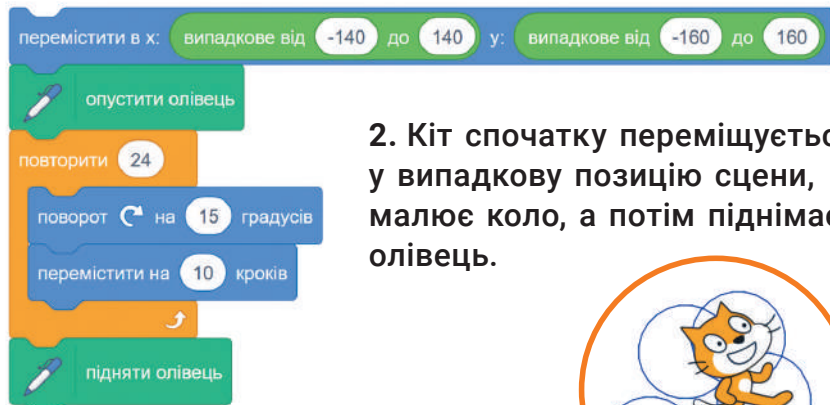


### ВИКОНУЄМО

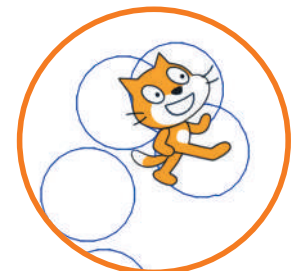
Створіть програму для Кота Скретча, яка намалює 10 кіл у випадкових місцях сцени.



1. Кіт малює одне коло.



2. Кіт спочатку переміщується у випадкову позицію сцени, малює коло, а потім піднімає олівець.



3. Завершіть програму, додавши команду циклу для малювання 10 таких кіл.

# ЗМІСТ



Вітаю вас, любі четвертокласники  
і четвертокласниці! . . . . . 3

## I. СПІЛКУВАННЯ: РЕАЛЬНЕ ТА ВІРТУАЛЬНЕ . . . . . 5

1. Цифрові пристрої для спілкування та співпраці. . 6
2. Програми для онлайн-спілкування. . . . . 9
3. Створюємо та відсилаємо листи . . . . . 12
4. Моя інтернет-безпека . . . . . 15

**ПЕРЕВІР СЕБЕ . . . . . 18**

## II. НАВЧАННЯ ТА СПІВПРАЦЯ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СВІТІ . . . . . 19

5. Шукаємо інформацію для навчання. . . . . 20
6. Визначаємо достовірність інформації. . . . . 23
7. Співпрацюємо в мережі. Авторське право. . . . . 25
8. Створюємо текстові документи . . . . . 28
9. Вносимо правки і форматуємо текст. . . . . 32
10. Плануємо діяльність. Списки. . . . . 35
11. Такий важливий абзац . . . . . 37

**ПЕРЕВІР СЕБЕ . . . . . 40**

## III. ЦИФРОВИЙ СВІТ. ДАЛЕКИЙ І БЛИЗЬКИЙ . . . . . 41

12. Мої віртуальні подорожі. . . . . 42
13. Позначаємо цікаві місця на карті. . . . . 45
14. Готуємо зображення до використання . . . . . 47
15. Розповідаємо цифрову історію своєї подорожі.

Колаж зображень . . . . . 49

**ПЕРЕВІР СЕБЕ . . . . . 51**

## IV. ДАНІ ТА ЇХ ОПРАЦЮВАННЯ . . . . . 52

16. Незвичайна подорож: люди в історії цифрових пристроїв . . . . . 53
17. Подорож усередину комп'ютера . . . . . 56

18. Інформація та дані. Шукаємо дані на комп'ютері . . . . .	59
19. Зберігаємо інформацію. Кодування . . . . .	62
20. Люди та пристрої. Передаємо дані . . . . .	65
21. Перетворюємо та опрацьовуємо інформацію . . . . .	68
22. Опрацьовуємо текстові дані в таблиці . . . . .	70
<b>ПЕРЕВІР СЕБЕ . . . . .</b>	<b>73</b>
23. Створюємо модель . . . . .	74
24. Подаємо числові дані в таблиці . . . . .	75
25. Подаємо дані графічно . . . . .	77
26. Виконуємо обчислення над даними . . . . .	79
<b>ПЕРЕВІР СЕБЕ . . . . .</b>	<b>81</b>



## **V. АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ . . . . . 82**

27. Події, дані та результати. Проєкт «Цифрова музика» . . . . .	83
28. Умови і датчики. Розгалуження . . . . .	86
29. Цикли з умовою. Проєкт «Насаджуємо ліси» . . . . .	89
30. Програми з циклами та розгалуженнями. Проєкт «Мої фінанси» . . . . .	91
31. Заперечення. Проєкт «Весняне сонечко» . . . . .	93
32–33. То як же працюють програмісти? Підсумковий проєкт «Подорож Україною» . . . . .	95
<b>ПЕРЕВІР СЕБЕ . . . . .</b>	<b>99</b>

## **VI. НАТХНЕННЯ: STEM І STEAM. ДЛЯ ТИХ, ХТО ХОЧЕ ВМІТИ БІЛЬШЕ . . . 100**

1. Гра «Двійкове кодування» . . . . .	101
2. Гра «Шифрувальник» . . . . .	102
3. Гра «Піратський корабель у пошуках скарбів» . . . . .	103
4. Гра «Закодуй фігуру» . . . . .	104
5. Гра «Мозаїка» . . . . .	105
6. Гра «Табличка множення» . . . . .	106
7. Проєкт «Дивна витинанка» . . . . .	107
8. Проєкт «Вежа» . . . . .	108
9. Проєкт «Мудрий циркуль» . . . . .	109

Навчальне видання

Козак Лілія Зіновіївна

## **ІНФОРМАТИКА**

Підручник для 4 класу  
закладів загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено.

Підручник відповідає Державним санітарним нормам  
і правилам «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Ілюстративний матеріал підручника використано відповідно  
до умов стандартної ліцензії shutterstock.com

Відповідальна за видання Бородіна О. О.

Підп. до друку 20.04.2021 р. Формат 84×108/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Ум. друк. арк. 11,76. Обл.-вид. арк. 7,00. Наклад 26 291 пр. Зам. .

Видавництво «Літера ЛТД».  
Україна, 03057, м. Київ, вул. Нестерова, 3, оф. 508.  
Тел. для довідок: (044) 456-40-21.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6901 від 10.09.2019 р.

Віддруковано у ТОВ «КОНВІ ПРИНТ».  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного  
реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 6115, від 29.03.2018 р.  
03680, м. Київ, вул. Антона Цедіка, 12, тел. +38 044 332-84-73.